

# A Schay–Nagy-módszer

Schay Géza a hazai határfelületi fizikai kémiai kutatások iskolateremtő, nemzetközi szinten a mai napig is megkerülhetetlen alakja. A fakszilime cikk egy fiatal kollegájával, Nagy Lajos Györggyel közös kutatásainak eredményét ismerteti.

Schay Géza pályája érdekesen indult, hiszen egyetemi tanulmányait jogászként kezdte, de már az első félév után irányt változtatott, hogy kémia-fizika tanári oklevelet szerezzen. Matematikát Fejér Lipóttól, analitikai kémiát Winkler Lajostól tanult, a szerves kémiát a „szomszéd várból”, a műegyetem Zemplén Gézától hallgatta.

A hagyományos klasszikus műveltséggel (is) rendelkező tudósgenerációhoz tartozott. Látóköre a kémián belül is széles és sokirányú volt, amit publikációi és pályafutása állomásai jól fémlelnek. Felsorolásuk messze meghaladná kereteinket. Már életében legendává vált. Különös érzéke volt ahhoz, hogy a kísérleti munka gyenge pontjait felismerje és arra jellegetes éneklő hangján rá is kérdezzen a tudományos előadásokat követő diskusziók során. Ezért a konferenciákon, akadémiai üléseken jelenléte a minőségbiztosításnak is abszolút garanciája volt.

Doktori dolgozatát „A halogének elválasztása és meghatározása elektrolízissel” témában írta. Már 1922-től egészen 1943-ig, ahogy egy önéletrajzában fogalmazta, „a Mezőgazdasági Kísérletügyi Szolgálatában állt”. Közben 1927 és 1930 között a Berlin melletti Dahlemben, a Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie-ben, a mai Max Planck Intézetek elődjében volt ösztöndíjas. Mentora a határfelületi kémiában is kiemelkedő munkásságú (vö. Polányi-potenciál) Polányi Mihály volt. Az itteni Fizikai Kémiai és Elektrokémiai Intézetben végzett munka egyik eredménye a *Zeitschrift für Physikalische Chemie*-ben megjelent cikksorozat az „Über hochverdünnte Flammen” című monográfia. 1929-ben a Pázmány Péter Tudományegyetemen a fizikai kémia magántanára lett, mely tárgykörnek 1939-től 1949-ig címzetes nyilvános rendkívüli tanári címmel volt itt előadója. Egész életén végigvonult az elméleti munka és az alkalmazott kutatások szimbiózisa. Egyetemi tanársága mellett vezeti a Magyar Ruggyantagvár fizikai kutató-, ellenőrző és textillaboratóriumát, 1949 és 1955 között a Gumiipari Kutató Laboratórium igazgatója. Saját eredményein alapuló cikkei jelennek meg a gumigyártás fizikai kémiai vonatkozásairól, a gumi relaxációs viselkedéséről, elasztikus tulajdonságairól. Akadémiai székfoglalóját „Az ammónia katalitikus bomlása réz és platina felületén” címmel tartja.

Egyetemi tanári pályáját 1949-től a Budapesti Műszaki Egyetemen folytatta. Aktívan részt vesz az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetének megszervezésében, melynek közel 15 éven át első igazgatója lesz. Érdeklődése fokozatosan fordul az adszorpció felé. Az 1960-ban Berlinben kiadott *Theoretische Grundlagen der Gaschromatographie* c. könyvében elsőként foglalja össze a folyadékromatográfiából kinőtt, akkor elterjedőben lévő gázkromatográfia termodinamikai alapjait. Az analitikusi helyett a fizikai kémikus látásmódjával közelít a módszerhez. A Fejes Pállal, Petheő Árpáddal és Székely Györggyel elért eredmények alapján született mű is egy lépés az elegyek felé vezető úton: a magyarul megjelent *A gázkromatográfia alapjai* (Akadémiai Kiadó, 1961) egy fejezete már „A frontok vándorlása elegyadszorpció esetében” címet viseli.

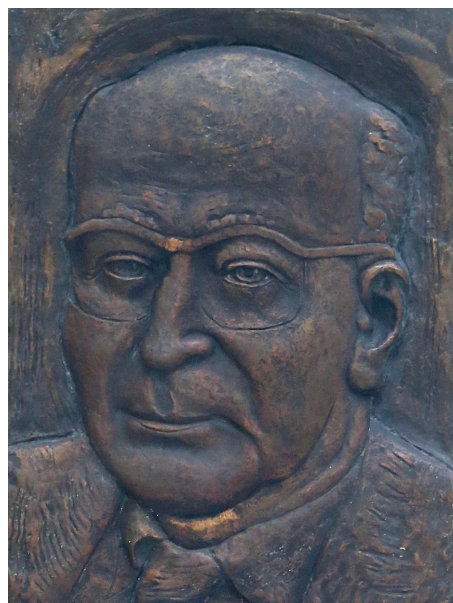
Széles látóköre, igényessége, az újra való nyitottsága, az ipari kutatások során szerzett tapasztalatai nemcsak tudományos-

vező, de oktatói munkásságában is visszaköszöttek. Ennek ellenére, vagy talán éppen ezért, egyetemi előadóként nem volt népszerű: nem „középszerűségi fokozat” tanított. Értelmezte, nem leadta az új anyagot. Az akkori diákok sem arról voltak híresek, hogy előre készültek volna az előadás anyagából, hogy a „prof” előadása aztán könnyebben követhető, sőt élvezetes legyen. Az Erdély-Grúz Tiborral közösen írt háromkötetes, több kiadást is megért *Elméleti fizikai kémia* c. tankönyvön generációk nőttek fel, többen forgatjuk még ma is. Címe ellenére számos, adatokkal is dokumentált ipari vonatkozás hozza közelebb az olvasó számára a tárgy gyakorlati jelentőségét. Az 1964-es negyedik, átdolgozott kiadás már tárgyalja az elegyadszorpció újonnan feltárt jelenségét. Az itt részben bemutatott cikk is jól tükrözi a szerzőpáros igényes, alapos és körültekintő tudományos szemléletét. A szisztematikusan végzett számos elegypár/szilárd felület rendszeren mért eredmények tették lehetővé az elegyadszorpció izotermák Schay–Nagy szerinti osztályozását és „a Brunauer–Emmett–Teller-módszerrel egyenértékű független” fajlagos felület meghatározási módszer kidolgozását. Ez az eljárás Schay–Nagy-módszerként vált az elegyadszorpció és felületkémiai kézikönyvek máig megkerülhetetlen fejezetévé.

László Krisztina

## Schay Géza (1900–1991)

Bécsben született. 1923-ban a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett kémia-fizika szakos tanári, majd doktori oklevelet. Az Országos Magyar Királyi Kémiai Intézet és Központi Vegyкísérleti Állomás, majd a Növényegészségügyi Intézet, később a Ruggyantaárugvár lett a munkahelye. 1943-tól 1949-ig ez utóbbi



Schay Géza emléktáblája az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetben, majd a Természet-tudományi Kutatóközpontban

kutató-, ellenőrző és textillaboratóriumát vezette. 1968-ig igazgatta az MTA 1954-ben alapított Központi Kémiai Kutató Intézetét. 1970-es nyugdíjba vonulása után élete végéig az Intézet tudományos tanácsadója maradt. 1952-ban és 1956-ban Kossuth-díjjal tüntették ki.

1929-ben már alma materének magántanára. 1948-tól 1965-ig

a BME Vegyészmérnöki Karán az Ipari Elméleti Kémiai Tanszék, majd – átszervezése után – a Fizikai Kémiai Tanszék professzora. Kutatóintézeti igazgatóként és tanszékvezetőként egyaránt kimagasló érdemeket szerzett a modern szemléletű fizikai kémiai kutatás és oktatás megteremtésében. Az MTA 1946-ban levelező, 1954-ben rendes taggá választotta. Éveken át volt elnöke az MTA fizikai kémiai főbizottságának, illetve radiokémiai bizottságának. A keletnémet Berlini Tudományos Akadémia külső tagja, a Francia Kémiai Társaság (SCF) és az Osztrák Kémikusok Egyesülete (GÖCH) tiszteleti tagja volt. Huszonöt éven át volt elnöke az IUPAC magyar bizottságának. 1957-től 1972-ig elnöke, majd tiszteletbeli elnöke volt a Magyar Kémikusok Egyesületének.

## Nagy Lajos György (1930–1999)

a Schay Géza nevével fémjelzett hazai adszorpciós iskola nemzetközileg is elismert meghatározó-továbbvivő egyénisége. 1953-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karán szerzett kitüntetéses vegyészmérnöki diplomát. Kezdetől fogva a BME Fizikai Kémia Tanszékén dolgozott, 1986 és 1994 között annak vezetőjeként. 1971-ben elegyadszorpciós kutatási eredményeivel lett az MTA kémiai tudományok doktora. Felületkémiai munkásságát 1981-ben Buzágh Aladár-fődíjjal ismerték el. Úttörő munkát végzett a radiokémiai kutatások megindításában és oktatásának bevezetésében. Négy évig dékánhelyettesként, majd



hat évig dékánként szolgálta a Vegyészmérnöki Kart. 1980-tól 1994-ig az MTA Kémiai Tudományok Osztályának tanácskozó tagja, a radiokémiai bizottság társelnöke. A Magyar Kémikusok Egyesülete Kolloidkémiai és Reológiai Szakosztályának társelnöke, a Magyar Kémiai Folyóirat szerkesztőbizottságának tagja

L. K.

# A szokások hatalma: a 2019-es IgNobel-díjak

A mulatságos, de elgondolkoztató tudományos eredményeket elismerő IgNobel-díjakat 29. alkalommal adták át 2019. szeptember 12-én a Harvard Egyetemen (videó: <https://www.youtube.com/watch?v=mfzs8ZIPVIA>). Szokás szerint ebben az évben is volt az ünnepségnek központi fogalma: a *szokások*. Szokás szerint valódi Nobel-díjasok is aktívan részt vettek a programban: 2019-ben ezek Eric Maskin (2007, közgazdaságtan), Rich Roberts (1993, orvostudomány) és Jerry Friedman (1990, fizika) voltak. Szokás szerint volt papírpilóta-dobálás; szokás szerint megvoltak a 24/7 előadások, amelyekben először 24 másodpercben kell ismertetni tudományos eredményeket, majd 7 szóban összefoglalni őket; szokás szerint egy miniperát is bemutatnak, ennek a címe *A szokások rabjai* (Creatures of habit) volt.

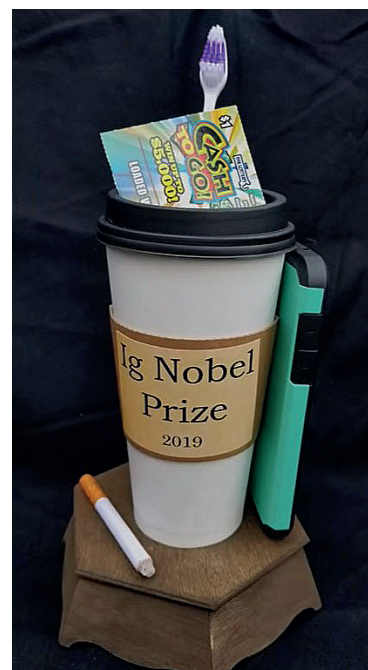
A szokásoktól eltérően a másfél órás ceremóniának ezúttal volt komoly és megható része is. Megemlékeztek a 2018 decemberében, 93 éves korában elhunyt Roy Glauberről, aki az IgNobel-díj egymást követő átadásain húsz éven át söpörte a pa-

pírpilótákat a színpadról. A 2005-ös ünnepséget azért hagyta ki, mert fizikai Nobel-díjat kapott. Speciálisan erre a célra készített seprűjét egy harvardi fizikus kollégája, Mikhail Lukin vette át.

A szokások hatalma a kémiai IgNobel-díj odaítélésénél látványosan érvényesült. 2018-ban az emberi nyál tisztítószerként való felhasználását vizsgáló munkát ismertek el, s a következő évben is folytatódott a nyálás témákon való rágódás: a díjat Shigeru Watanabe, Mineko Ohnishi, Katori Imai, Eiji Kawano és Seiji Igarashi japán kutatók vihették haza 1995-ben publikált cikkükért, amelyben az ötéves gyermekek szájában termelődő nyál térfogatát határozták meg (*Archives of Oral Biology* **1995**, 40, 781–782). A kitüntetést a szerzők nevében Shiguru Watanabe vette át a tudományos munkában annak idején kísérleti alanyként részt vállaló gyermekei társaságában.

A további díjazottak:

• Orvostudomány: Silvano Gallus (Olaszország) annak bizonyításáért, hogy a pizzaevésnek egészségmegőrző hatása lehet



abban az esetben, ha a pizzát Olaszországban készítik és fogyasztják el (*International Journal of Cancer* **2003**, 107, 283–284).

• Orvostudományi oktatás: Karen Pryor és Theresa McKeon (USA) egy állatkísérletekből ismeretes tanítási technika sebészek képzésében való eredményes felhasználásáért (*Clinical Orthopaedics and Related Research* **2016**, 474, 945–955).