

Medzihradszky Kálmán, az MTA rendes tagja Fél évszázad a peptidek között

Hudecz Ferenc*

ELTE Szerves Kémiai Tanszék, Pázmány Péter sétány 1A, H-1117, Budapest, Magyarország

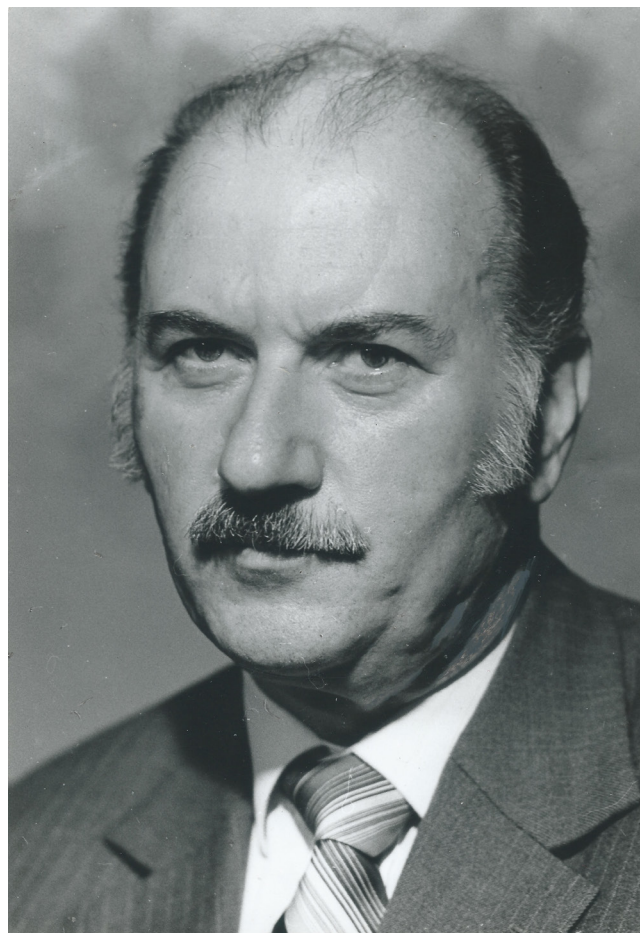
Öt éve, 2019. május 20-án, életének 92. évében hunyt el Medzihradszky Kálmán kémikus, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) rendes tagja, a peptid- és biorganikus szerves kémia nemzetközileg elismert kutatója, az ELTE iskolateremtő professzora, rektorhelyettese, az MTA Kémiai Tudományok Osztályának korábbi elnöke. Kutatási területe az aminosavak, peptidek és a fehérjék kémiája, a természetes peptidek szerkezete és biológiai hatása közti összefüggések tanulmányozása volt.

Medzihradszky Kálmán 1928-ban született Rákoscabán. „Tizenhárom éves korom óta akarok kémikus lenni... Megvolt nekem Sztrókey Kálmán „Kis kémikus”-nak nevezett könyvecskéje, meg egy kémiai kísérletező-szekrény a szüleimtől, és én onnét kezdve már robbantam, színeztem, mindent csináltam a kémiában” – meséli 2008-ban az ELTE Aulájában az Akadémikusok Fórumán az ELTE korábbi rektorának, Klinghammer Istvánnak. Az egyik, vízről szóló felmérő dolgozata után tanára azt mondta: „Édes fiam, te természettudományos szakra még...”. 1946-ban érettségizett a budapesti VIII. kerületi Állami Zrínyi Miklós Gimnáziumban, majd felvették a Magyar Királyi Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar vegyész szakára. Az addigra Eötvös Loránd fizikus nevét viselő egyetem (Eötvös Loránd Tudományegyetem, ELTE), Természettudományi Karán (TTK) szerzett vegyész diplomát (1950), doktorált (1962). A diploma megszerzése után az ELTE TTK Szerves Kémia Tanszékének oktatója lett, tanársegéd (1950–1957), adjunktus (1958–1967), docens (1967–1971), egyetemi tanár (1971–1998), majd emeritus professor (1998-tól).

Az 1949/1950-es tanévben utolsó éves vegyészként „szaktanári engedéllyel végzett önálló búvárkodást” és kitartó munkával az IG Farben cég eljárása alapján a szikrázóan kék színű antrakinon típusú indigófestéket állított elő. Talán ennek a festéknek is köszönheti, hogy Bruckner Győző professzor felkérésére, akit 1949-ben hívták meg Szegedről a budapesti Tudományegyetem Szerves Kémiai Tanszékének élére, bekapcsolódik a poliglutaminsavak szerkezetvizsgálatába. „Fájó szívvel odahagytam hát a színezékek világát, és megkezdtem ismerkedésem a Magyarországon akkor még csak a professzor és egy-két munkatársa által művelt peptidkémiaiával” „... egy világ dőlt össze, mert a poligluta-

minsav nem színes, nem illatos, nem kristályos – csak egy óriásmolekula. Aztán ebből lett a peptidkémia Pesten”.

A természetes poliglutaminsav szerkezetvizsgálatának kutatása során fedezte fel az anthrax-poliglutaminsav-peptidek intramolekuláris transzpeptidációjának jelenségét. 1962-ben Akadémiai Díjat kapott és ugyanettől az évtől az MTA–TMB önálló aspiránsa lett (1962–1965). 1967-ben védte meg az MTA kémiai tudományok kandidátusa disszertációját „Glutaminsav-peptidek intramolekuláris transzpeptidációja és kötéstípusának meghatározása.” címmel.



* Hudecz Ferenc, az MTA rendes tagja

Tel.: +36 30 405 3964, +36 1 331 4379, +36 1 302 4808, e-mail: ferenc.hudecz@ttk.elte.hu

Érdeklődése később elsősorban a humán adrenokortikotróp hormon (ACTH) teljes kémiai szintézise felé fordult. 1960 és 1964 között megvalósította az ACTH teljes szerves kémiai szintézisét Bajusz Sándor (Gyógyszerkutató Intézet, később IVAX) és Kisfaludi Lajos (Kőbányai Gyógyszerárugyár, később Richter Gedeon Vegyészeti Gyár) által vezetett kutatócsoportokkal együttműködésben (1967). Ezt a nemzetközileg kiemelkedő új tudományos – tegyük hozzá alapkutatási – felismerés szépszámu szabadalmat, valamint hazai elismerésként 1970-ben az arany fokozatú Állami Díjat eredményezett.

Medzihradszky Kálmán értekezésével, amely az adrenokortikotróp peptidhormon biológiai hatások fragmentálásának szintézisével, jellemzésével foglalkozott, ugyanebben az évben szerezte meg az MTA kémiai tudomány doktora tudományos fokozatot. („Kortikotropin fragmenták szintézise és biológiai aktivitása.” 1969). Egy évvel később, egyetemi tanárrá nevezik ki a Szerves Kémiai Tanszéken.

Az 1970-es évektől – együttműködve munkatársaival, köztük feleségével Medzihradszky-Schweiger Hedvig tudományos főmunkatárssal – nemzetközileg is alapvetően új eredményeket értek el. Élénk nemzetközi vita után be is bizonyították, hogy a már ismert aktív centrumon kívül a peptid N-, illetve C-terminális közelében elhelyezkedő peptidszakaszok ugyancsak mutatnak melanocitákat aktiváló hatást, és a békák bőrének elsötétedését okozzák. Igazolták az alfa-melanotropin polipeptid-hormon (alfa-MSH) többszörös aktív centrumát, valamint különböző jelzett, illetve citosztatikus enkefalin-származékok és opioid receptorhoz kötődő más peptidszármazékok tervezése, létrehozása és jellemzése céljából. Tudományos eredményei, nemzetközileg elismert munkássága alapján az MTA 1982-ben levelező, 1990-ben pedig rendes tagjává választották.

Bruckner Győző nyugalomba vonulása után (1970) Medzihradszky Kálmán vette át a Bruckner által 1961-ben alapított MTA-ELTE Peptidkémiai Kutatócsoport szakmai, majd szervezeti irányítását (1990–1998). Erről egy vele készült interjúban így beszél: „A csoport léte lehetőséget adott arra, hogy az Akadémia anyagi eszközökkel támogassa a Szerves Kémia Tanszéken folyó kutatásokat, s így az egyetemi hallgatókat a tudomány „frontvonalában” dolgozó szakemberek oktathassák.” 1990 és 1998 között a csoportban 120 színvonalas, nemzetközi folyóiratban közölt cikk születik, s a munkatársak 175 előadást tartanak itthon és külföldön. 1991 és 1994 között a Kutatócsoport vezetésével valósult meg – az egyik első, hazai témavezetésű európai TEMPUS program („Korszerű módszerek a biomedicinális kutatásban”), amelyben angol (University of Nottingham) és spanyol (Universidades de Barcelona) partnerekkel dolgoztunk együtt. A Kutatócsoport azóta is sikeresen szerepel hazai és EU-pályázatokon.

Az egyetemi kutató- és oktatómunka mellett az 1976-tól az ELTE TTK Vegyész Szakbizottságának vezetője, majd az ELTE rektorhelyettese (1980–1983), azt követően

az ELTE TTK dékánja (1983–1989) majd a TTK Kémiai Tanszékcsoportot vezetője (1989 – 1993). Hivatali idején kezdődött meg az ELTE lágymányosi épületegyüttesének építése.

Egyetemi pályafutása (1950–2019), valamint az MTA Peptidkémiai Kutatócsoportja tudományos munkájának irányítása mellett (1970–1998), 1976 és 1991 között az MTA Központi Kémiai Kutatóintézet Molekulárfarmakológiai Osztályát is vezette. Elsőként állítottak elő, olyan jelentős aktivitású opioid peptid származékot, amely a szinaptoszóma membránokon irreverzibilis receptor-inhibitornak bizonyult. Egy másik származék segítségével sikerült bizonyítaniuk, hogy a morfinban jelenlévő fenolos hidroxilcsoport nem feltétlenül szükséges az opioid hatás kiváltásához.

A hazai peptidkémiai kutatások eredményeinek nemzetközi elismertetésére Medzihradszky Kálmán pályája kezdetétől nagy hangsúlyt fektetett. 1958-ban részt vesz az első Európai Peptid Szimpóziumon, majd 1964-ben Bruckner Győző segítőkjeként fő szervezője – a magyar peptidkémia nemzetközi megbecsülését jelző – a Budapesten rendezett 7. Európai Peptid Szimpóziumnak. 1950-től nemzeti képviselő az Európai Peptidkémikusok Bizottságában.

1988-ban létrejön az European Peptide Society (EPS), amelynek alapító elnöksége: Geoffrey T. Young (Oxford) elnök, tagjai Medzihradszky Kálmán, Günther Jung (Németország), Albert Loffet (Franciaország) és Ernest Giralt (Spanyolország). Munkásságát, szakmai eredményeit a Társaság 2002-ben Josef Rudinger-díjjal, Pro European Peptide Society díjjal (2008) és az EPS alapításának 25. évfordulóján a Társaság közgyűlése – közfelkiáltással – az alapítókát a 2004-ben létrehozott „Pro European Peptide Society” emlékéremmel tünteti ki, amelynek átadására 1998-ban a 25th European Peptide Symposium keretében, Budapesten került sor. Fontos megemlíteni, hogy 2002-ben két magyar peptidkémikus kapott Rudinger díjat: Medzihradszky professzor és Bajusz Sándor tudományos tanácsadó (Gyógyszerkutató Intézet, Budapest).

Fontos megemlíteni, hogy a tudományterület fejlesztésének elősegítésére Bajusz Sándorral 1996-ban létrehozzák az „Alapítvány a Magyar Peptid- és Fehérjekutatásért” alapítványt, amely működése alatt eddig közel 500 ösztöndíjat adományozott a PhD disszertációk befejezését, illetve elsősorban a nemzetközi konferenciákon történő bemutatását elősegítendő.

Medzihradszky Kálmán az ELTE professzoraként 1998-ban vonult nyugdíjba. Egy évvel később professor emeritus címet kapott és 2003-ban az ELTE diszkdoktorává avatta.

Medzihradszky professzor fontosnak tartotta és sokoldalúan támogatta az MTA és az egyetemek együttműködését. Ezt a törekvést jelzi az is, 70 évesen, 1998 és 2008 között 10 éven keresztül, működött az egyetemi MTA Kutatócsoportok

Tudományos Tanácsadó Testülete (Hálózati Tanács) matematika- és természettudományokért felelős alelnökeként.

Az ELTE munkatársai, a hallgatók, az Országos Tudományos Diákköri Tanács, valamint a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány nagyra értékelte több évtizedes tevékenységét a tudományos utánpótlás nevelésében. Több, mint 10 évig volt az ELTE TTK Tudományos Tanácsának elnöke, az Országos Tudományos Diákköri Tanács „*Honoris Causa Pro Scientia* aranyérem” díjjal (2001), a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány pedig „Pázmány Péter felsőoktatási díjjal” (2009) tüntette ki.

Az 1969-ben megalakult, 1972 óta szinte minden évben tudományos fórumot biztosító MTA Peptidkémiai Munkabizottság vezetője közel húsz évig (1973-1991), az MTA tagjaként (1982-2019), hat éven át az MTA Szerves és Biomolekuláris Tudományos Bizottságának elnöke (1997-2002), majd a Kémiai Tudományok Osztálya elnökeként két cikluson keresztül (2005-2011) fáradhatatlanul dolgozott és vett részt a Magyar Tudományos Akadémia tevékenységében.

Medzihradszky Kálmán személyében egy széles látókörű, nemzetközileg elismert tudóssal, iskolateremtő professzorral, szakmai vezetővel ismerkedhettünk meg, aki tudományos közéleti tevékenységével is a tudást, a teljesítményt és a minőséget szolgálta. Vezetési stílusa, gyors problémafelismerő képessége, nyílt és őszinte vitákban világosan megfogalmazott elvszerű véleménye, racionális döntései, bölcsessége – nehéz helyzetekben is – kiemelkedő szerepet játszott szakmai, tudománypolitikai kérdések és emberi konfliktusok előremutató megoldásában. Munkásságát kör-

nyezete, a hazai és nemzetközi szakmai testületek – többek között – az MTA elnöksége Akadémia Díjjal (1962), az 1998-ban alapított Bruckner Győző-díjjal (2004), az egyetem ELTE Eötvös Gyűrtűjével (2008), a kormányzat Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (1998) és a Csehszlovák Tudományos Akadémia Heyrovský aranyéremmel fejezte ki elismerését (1982).

Egy beszélgetésben említi: „gondosan kiépítettem a visszavonulás útját, nem kerülök légüres térbe. Közismert rólam, hogy számos hobbim van”. Rá jellemző módon, amikor az 1980-as években kaktusz-gyűjteménye kinőtte a régi lakást, kétezer darabot az ELTE Botanikus Kertjének ajándékozott, dékánként ápolt. Az új lakásban a gyűjteményt sikerült újraépíteni és a Botanikus kert állománya kétezer-kétszázra bővült. Öt évig az 1971-ben alakult Magyar Kaktuszgyűjtők Országos Egyesületének vezetője volt. De nagy lelkesedéssel gyűjtötte a bélyegeket is, az ELTE bélyeggyűjtő körének elnökeként. Legnagyobb szenvedélye, az ábrahámhegyi hétvégi ház, a kert és az ötszáz négyszögöl szőlő volt – a metszéstől a szüreten át a borkészítésig és kóstolásig. Ezt a sokéves tapasztalatot az MTA javára kamatoztatta, amikor 2009-ben kihirdették az Első Akadémia Bormustra eredményét. A zsűriben, amelynek társelnökei Pálkás József, MTA elnöke és Hajós György kémikus professzor voltak, Medzi értékelése, tudása és véleménye is hozzájárult a győztesek kiválasztásához – a 133 borminta megköstölése után.

Zenekedvelő volt – nem véletlenül köszöntötte a házaspárt a 90. születésnap ünnepségen az ELTE Művészeti Együttes Bartók Béla Énekkara és az Egyetemi Koncertzenekara. Az ünnepeltek évtizedek óta jelen vannak az énekkar és a koncertzenekar fellépéseiben, élvezik előadásait, a közösséget.