

Kajtár Mártonra emlékezünk

Emlékezés Kajtár Mártonra halálának 10. évfordulóján*

HOLLÓSI MIKLÓS**

10 éve, 1991. június 21-én örökre eltávozott körünkől *Kajtár Márton*, az ELTE Szerves Kémiai Tanszékének tanára. 1929. december 16-án született, s még nem egészen 62 évesen hunyt el, alkotókészsége teljében. A sors szigorú volt és kegyetlen. Barátunkat, tanárunkat, nagyra becsült tudós kollégánkat veszítettük el, halála pótolhatatlan veszteség számunkra. Életéről, tudományos munkásságáról szóban és írott formában többen és több alkalommal is megemlékeztünk, a legmeggrázóbb az a személyes hangvételű búcsúbeszéd volt, amely az ELTE Szerves Kémiai Tanszékén hangzott el és amelyben a legközelebbi barát és munkatárs *Kucsman Árpád* búcsúzott el tőle. Ez a nekrológ a *Természet Világában* jelent meg.

Élete Európa és Magyarország történelmének legellentmondásosabb korszakára esik. A gazdasági világválság évében született, egyetemi éveit a II. világháború után, 1948-ban kezdte el. Tanári, kutatói pályafutása 1952-ben indult el az ELTE Szerves Kémiai Tanszékén. 1956 számára nemcsak a forradalmat jelentette, nyár elején volt az esküvője is. Tehetségét, rendkívüli képességeit szüleitől örökölte. Életének három vezérlő motívuma a *hit*, az *alázat* és a *szolgálat* volt, ezek a szülői házban és Pannonhalmán vésődtek belé. Szakmai tudását és széleskörű általános műveltségét Pannonhalmán alapozta meg, de a tanulást élete végéig nem hagyta abba. Nagytudású ember volt, igazi *professzor*. Egyetemi előadásai legendásak voltak, egy 1990-es hallgatói közvélemény-kutatás szerint ő volt a legjobb a vegyészeket oktató tanártársai között. Igazi *néptanító* volt, a szó legnemesebb értelemben, alig van az országban olyan város, ahol ne tartott volna tudományos ismeretterjesztő, vagy tanári továbbképző előadást. Ugyanolyan felkészülten, élvezettel és élvezhetően tudott beszélni középiskolások, tanítók, tanárok közösségének, mint az Akadémia plénuma előtt.

Különleges érzelme volt az új, a jövőbeli iránt. Minden érdekelt, ami szép, érdekes és új, de leginkább a tudomány nagy kérdései foglalkoztatták. *Oparin* „Az élet eredete” című könyvét a Kémiai Közleményekben, 1963-ban megjelent munkájában dolgozta fel. A prebiogén evolúció kérdései élete végéig foglalkoztatták: a biológiai molekulák prebiogén szintézise egyik kedvenc témája volt. Ennek kapcsán jutott el a *földi homokiralitás* eredetének problémájáig. Bár fő kutatási területe a peptidkémia maradt, egyre jobban vonzódott a *szerkezeti, sztereokémiai* és

a biológiával kapcsolatos kémiai problémák iránt. 1958-tól közreműködött a Bruckner-tankönyv köteteinek megírásában. Később önállóan írt kisebb fejezeteket; jellemző módon *Bruckner* professzor két egymástól igen távoli háttérterületet bízott rá, az *elméleti szerves kémiát* és az *életfolyamatok szerves kémiáját*. Ő is egyedülállót alkotott: ahogy a szerves kémikusból biokémikussá lett *Stryer* egyedülálló értékű biokémia tankönyvet írt, úgy tette *Kajtár Márton* a biokémiai folyamatok mechanizmusát és magukat a bioszintetikus ciklusokat a szerves kémia részévé. A *Bruckner*-könyvek egyedülálló értékének éppen ez az egyik titka. A III/2. kötet „Nukleinsavak kémiája” fejezete már teljes egészében az ő munkája.

Az 50-es évek a szerves kémia két legnagyobb, később Nobel-díjjal jutalmazott áttörését hozták. Az egyik a *mioglobint* és a *hemoglobint* fehérjék röntgenkristallográfiai szerkezetfelderítése volt, a másik a nukleinsavak szerkezetvizsgálata, a *DNS kettős hélix* szerkezetének felderítése. A 70-es évek végén kialakult a *molekuláris biológia*. Ezek a területek olvadtak össze a XX. század utolsó éveinek és várhatóan a XXI. század első felének leggrandiózusabb tudományává, amit *molekuláris szerkezeti biológiának* nevezünk. Ez lényegében a természetes és módosított – géntechnológiai eszközökkel átalakított – fehérjék és fehérje-komplexek összehasonlító röntgenkristallográfiai analízise. A Brookhaven Protein Data Bank már jóval több mint 10 000 fehérje röntgenkristallográfiai módszerrel meghatározott szerkezetének adatait őrzi. *Kajtár Márton* felismerte a terület forradalmi jelentőségét. A III/2-es *Bruckner*-kötet megírásával párhuzamosan és azt követően nukleinsav-kémiai speciális kollégiumot hirdetett, ott hallhattunk először az alanin tRNS 77 bázisból felépített szekvenciájának felderítéséről.

Érdeklődése nem korlátozódott a fehérjékre és nukleinsavakra. 1970-71-ben Humboldt ösztöndíjként egy évet töltött a Bonni Egyetemen *Günther Sneath* laboratóriumában. Itt bővítette *kiroptikai spektroszkópiái* ismereteit. Hazatérése után a tanszékre telepített ORD, majd CD spektrométerre támaszkodva országos igényt kielégítő kiroptikai spektroszkópiai laboratóriumot szervezett. Alig van az országban királis vegyületekkel foglalkozó kémikus, akivel ne dolgozott, ne publikált volna együtt. Rá az optikai aktivitással kapcsolatos és a sztereokémiai problémák megoldása várt. A sztereokémia művelésében kiváló térlátására és rajzkészségére támaszkodott.

A kiroptikai spektroszkópia műveléséhez *elméleti kémiai* gondolkodásmódra is szükség van. Az elméleti szerves kémia birodalmába a *Bruckner* II/1 és később, 1981-ben megjelent II/2 kötet munkálatai során látogatott el először.

* A Kajtár Márton Alapítvány emlékülésén elhangzott emlékbeszéd alapján

** A Kajtár Márton alapítvány elnöke, ELTE Szerves Kémiai Tanszék, Budapest

Később megszállottan törekedett a CD spektrumok kvantumkémiailag értelmezésére és kiszámítására. Jómagam – fiatalabb munkatársainkkal együtt – hiába dolgoztunk a „modellek modelljének” számító spiro-bisz-pirrolidonok szintézisének vagy tioamidok előállításán, ezek a modellvegyületek még mindig túl bonyolultak voltak ahhoz, hogy CD spektrumuk kellő pontossággal számítható legyen. Ne feledjük el: a 80-as évek elején jártunk. A számítógépek teljesítőképessége és mindenekelőtt hozzáférhetősége itthon meglehetősen rossz volt. Biztosan több fiatal munkatársának okozott csalódást, hogy a legjobbnak számító módszerekkel is nehézségekbe ütközött sokszor még a CD-sávok előjelének kiszámítása is!

Kajtár Márton reneszánsz ember volt. Szerette és értette a zenét, festészetet és az irodalmat is. Szaklaborosként abban a szerencsében volt részem, hogy egy éven keresztül mellette dolgozhattam a Trefort kerti épület C1-es laborjában. Ott zajlottak a híres, napi kétszeri teázások, ahol Bruckner professzor beszélgetett munkatársaival kémiáról, politikáról, művészetről, napi örömeiről, gondokról. Ott hallottam „prepizés” közben Márton kiselőadás-számába menő fejtegetéseit Bartók zenéjéről, Braque vagy Klee festményeiről. Mindig rá emlékezem, ha az egyik legnehezebb és legszebb Bartók művet a „Zene húros, ütő hangszerekre és celestára” című alkotást hallgatom, amelyet tőle tanultam meg szeretni.

A 60-as évek végétől pályája rohamosan ívelt felfelé. A sokáig halogatott nagydoktori beadását már a kari párt-szervezet is kezdte reklamálni. 1987-ben, a védés után egy évvel egyetemi tanárrá nevezték ki. Nemzetközi konferenciát szervezett és hazai és nemzetközi konferenciákon

tartott plenáris előadást. Az 1991. évi akadémiai nagyhéten már nem tudott előadni egyre súlyosbodó betegsége miatt. 1986-ban Akadémiai Díjban részesült, de a Magyar Tudományos Akadémia nem választotta tagjai közé és nem részesült sem kutatói, sem pedagógusi munkásságáért magasabb állami kitüntetésben. Pedig kevés hazai kémikus van, aki ezt nálánál jobban kiérdemelte volna...

Ezt a most már jóvátehetetlen hiányosságot próbálja el-lensúlyozni a Kajtár Márton Alapítvány és kollégái emlékezete, amelyben emberi, szakmai nagysága örökké él.

ÖSSZEFOGLALÁS

Hollósi Miklós: Emlékezés Kajtár Mártonra halálának 10. évfordulóján

A cikk bemutatja a már 1991-ben eltávozott tudós emberi nagyságát és szakmai nagyszerűségét. *Kajtár Márton* korát megelőzve felismerte a molekuláris biológia egyik tudományágának, a molekuláris szerkezeti biológiának fontosságát és jelentőségét.

[Magy. Kém. Lapja, 56, 214 (2001)]

SUMMARY

M. Hollósi: Commemoration of the 10th Anniversary of the Death of Márton Kajtár

The paper recalls *Márton Kajtár*, already showed us the humanity and professionalism of this great man. Preceding his time, *Márton Kajtár* recognized the importance and significance of a branch of molecular biology, namely molecular structural biology.

A KIRÁLIS INFORMÁCIÓ TERJEDÉSE MOLEKULÁN BELÜL

BENCZE LAJOS*
BOESE ROLAND**
PÁLYI GYULA***
SZABÓ MIKLÓS J.*
SZILÁGYI RÓBERT K.***
CLAUDIA ZUCCHI***

Nagyra becsült kollégánk és kedves barátunk, Kajtár Márton emlékének ajánljuk. Kajtár Márton a jelen dolgozatban ismertett kutatás egyik kezdeményezője volt.

Bevezetés

A kiralitás az utóbbi évtizedek kémiai kutatásának egyik legizgalmasabb tárgya. Ennek két lényeges oka van:

(a) valamennyi élő szervezet a királis molekulákból csak az egyik enantiomert (vagy ennek nagy fölöslegét)

*Veszprémi Egyetem, Szerves Kémia Tanszék, Müller Laboratórium, Veszprém

**Universität Essen, Institut für Anorganische Chemie, Essen, Németország

***University of Modena, Department of Chemistry, Modena, Olaszország

****Stanford University, Department of Chemistry, Stanford CA, USA

használja. A legtöbb biológiailag jelentős szerves molekula pedig királis [1];

(b) királis molekulák enantiomerjeit nemkirális kiindulási anyagból nem lehet előállítani, mert a tiszta enantiomerek energiája (a ma lehetséges mérési határokon belül) pontosan azonos; ezért ilyen reakciókban a két enantiomer 1:1 elegye, a racemát keletkezik. Többé kevésbé tiszta enantiomer előállítása csak valamely anyag tiszta enantiomerjének hozzáadása révén lehetséges. Ez az úgynevezett királis indukció. Ennek révén valamennyi ma forgalomban lévő királis szerves anyag közvetlenül, vagy közvetve élő szervezetekből származó királis adalékok „leszármazottja”.

A királis adalékok az említett reakció valamely fázisában kapcsolatot létesítenek a reagensek, vagy az intermedierek valamelyikével. Ekkor diasztereomerek keletkez-