

## TUDOMÁNYTÖRTÉNET ÉS/VAGY ISMERETTERJESZTÉS? KÉMIKUSOK, TALÁLMÁNYOK, FELFEDEZÉSEK

A *Természettudomány háborúban és békeidőben* című kötet szerzője egyetemi tanár, az elektrokémia nemzetközileg is elismert kutatója. Tudománytörténeti munkái sorában ez a negyedik kötet, amely a Typotex Kiadó gondozásában jelent meg. A mű alcíme („Kémikusok, találmányok, felfedezések”) a tematikát egy kicsit szűkíti, ami a szerző szakmáját tekintve érthető, de ehhez némi magyarázat azért kívánkozik.

Az *Encyclopedia Britannica* korábbi köteteiben a kémia címszónál az szerepelt, hogy *központi tudomány*. Ez nem valamiféle fennsőbbiségtudat kinyilvánítása, pusztán annak tudatosítása, hogy a kémia az a tudomány, ahonnan a legtöbb *elágazás* kezdődik más tudományterületek felé (Balaban, A.T., Klein, D.J.: Is chemistry 'The Central Science'? How are different sciences related? Co-citations, reductionism, emergence, and posets. *Scientometrics*, 2006, 69, 615–637.), ami érthető, hiszen ha anyagokról van szó, a kémia tudománya megkerülhetetlen. Ezt a tényt fejezi ki, hogy az Amerikai Kémiai Társaság (ACS) néhány éve indított nyílt hozzáférésű folyóirata az *ACS Central Science* címet kapta. Persze mindez nem feltétlenül magától értetődő, hiszen ha fotoszintézisről, kohászatról vagy kenyérsütésről van szó, akkor valószínűleg nem a kémia lesz a legelső fogalom, ami eszünkbe jut, pedig ezekben a jelenségekben/tevékenységekben is döntő szerepe van a kémiának. Ezt fejezi ki néhai Kálmán Alajos, a Magyar Kémikusok Egyesülete egykori elnökének megállapítása, aki szerint a kémia *rejtőzködő tudomány* (*Természet Világa*, 2007/I. különszáma, 138, 3).

Ezek után vizsgáljuk meg részletesebben, hogy Inzelt György mivel és hogyan foglalkozik legújabb könyvében. A kérdéses mű hét, különböző hosszúságú fejezetre tagozódik, amelyek között laza kapcsolat van. A könyvben a 18–19. század és a 20. század elejének tudománnyal kapcsolatba hozható eseményeivel ismerkedhetünk meg széles társadalmi összefüggésekbe ágyazva. Nehéz magyarázatot találni arra, hogy a szerző miért éppen ezekről a témákról írt, bár a kötet előszavából kiderül, hogy számos fejezet korábban már megjelent a *Magyar Kémikusok Lapjában*. Természetesen egymástól független esszéknek is van létjogosultsága egy kötetben, de egy egységesebb, jobban követhető gondolatmenet, egy *vezérmotívum* a kötet előnyére vált volna. Az a feltételezés, hogy a „...könyv történeteiből mindenki le tudja vonni a tanulságokat” (Bevezetés, 20. o.), nem elegendő szerkesztési elvnek.

Az első három fejezet nagyrészt a köztudatban rögzült „ismeretek” felülvizsgálatával és cáfolatával foglalkozik. Lomonoszov esetében a szerző részletesen

bemutatja, hogy a polihisztor korántsem alkotott olyan jelentőset, mint azt sokan feltételezik, inkább a szerencsés körülményeknek és a szovjet időkben is tévesen táplált nemzeti öntudat túlkapásának köszönheti mai ismertségét. A mítoszrombolás persze nem hálás feladat, pl. Leonardo da Vinci soha meg nem valósított műszaki alkotásai sem valószínű, hogy megingatják a művész rajongóinak joggal népes taborát (Szabadváry F.: Egy túlértékelt technikus: Leonardo da Vinci. *Orvostörténeti Közlemények*, 1997, 158–165., 227–231., <http://www.ponticulus.hu/rovatok/errata/szabadvary-1.html>). Kitaibel Pál tevékenységének ismertetése közben a tellúr felfedezése körüli prioritási vitákba bonyolódhatunk bele, és a megfelelő tudományos publikálás fontosságának korai állatorvosi lovával találkozhatunk. Than Károly esetében megtudhatjuk, hogy az említett kutatót szer-teágazó tevékenysége akadályozta meg abban, hogy szerves kémiai kutatásainak több időt szenteljen; ezt meghagyta későbbi neves utódainak.

A negyedik fejezetben a Nobel-díjas fizikai kémikus, Wilhelm Ostwald tudományos, de még inkább tudományszervezői tevékenységébe pillanthatunk be, javarészt nemrég angolul megjelent önéletrajza alapján. A szerző rajongása egy ilyen nagy formátumú kutató élete és tevékenysége iránt érthető, de más források bővebb, kritikai elemzése fontos lett volna egy teljesebb kép megrajzolásához.

Az ötödik fejezet valódi tudomány- és ipartörténet a kiegyezés korából. Folyóiratok, találmányok, gyárak, vállalkozók: mind megannyi fontos adalék egy, a magyar történelem szempontjából meghatározó korszakból.

A hatodik fejezet a leghosszabb és egyúttal a legösszetettebb, ami érthető, hiszen az első világháború és következményei döntő hatást gyakoroltak a modern európai társadalmak fejlődésére. A mindenkit érintő eseményekben a kutatók sorsa is sajátos fordulatot vet, ki a háború mellett, ki ellene foglalt állást. Az erkölcsi döntések súlya elől senki nem menekülhetett: aki nem tudott eddig róla, megdöbbenve olvashatta, hány jeles, köztük Nobel-díjas kutató vett részt tevékenyen, pl. a harci gázok fejlesztésében.

A hetedik fejezet a kémiai elemek periódusos rendszerével, elsősorban az új elemek felfedezésével zárja a művet. Talán ez az a fejezet (minden érdekessége ellenére), amely leginkább különbözik a többitől.

A szerző óriási adathalmazal dolgozik, amelyben otthonosan mozog, és ami ugyanakkor a témában kevésbé járatos olvasó számára szédítő lehet. A sok adat magát a szerzőt is lenyűgözi, és gyakran nem tud választani fontos és kevésbé fontos (vagy egyenesen jelentéktelen, csupán „érdekes”) tények között. Ez a munkamódszer nagyon megnehezíti a könyv befogadását: nem lehet elvárni, hogy a téma iránt érdeklődő átlagos olvasó ugyanazzal a lelkesedéssel merüljön el a kötet hatalmas tényanyagában, mint a jeles szerző. Úgy tűnik, maga a szerző sem döntötte el, kinek szánja a művét (laikusoknak vagy szakembereknek?), és milyen jellegű könyvet ír (ismeretterjesztő alkotást vagy tudománytörténetet?). Elképzelhető, hogy a feltételezés vezette a szerzőt, hogy ha a kedvenc területéről,

a tudománytörténetről elég részletesen ír, akkor az automatikusan vonzóvá teszi az általában a tudományt és persze szűkebb szakterületét, a kémiát is. Fájdalom, de ilyen automatizmus nem létezik (mindezt szakmabeliként és ismeretterjesztőként is alá tudom támasztani). A tudománytörténet megfelelő adagban valóban segítheti a tudományos ismeretek népszerűsítését, azonban nagyon keskeny ez a mezsgye: a túl sok adat és nehezen követhető összefüggés éppen az ellenkező hatást érheti el, elriasztja a téma iránt érdeklődőt. Kár, mert a kötet gazdag mondandója az „átlagos” olvasó számára egy idő után így követhetetlen és unalmas lesz (mint az a *Magyar Nemzet* recenziójában is felbukkan: <https://magyarnemzet.hu/lugas-rovat/kemikusok-frontvonalban-8584515/>). Szerencsés lett volna, ha egy szerkesztő erre felhívja a szerző figyelmét, mert a kötet javára vált volna.

A sok adat óhatatlanul azt a veszélyt rejti, hogy tévedések is belekerülnek a műbe. Szerencsére ebből kevés van (pl. Lomonoszov esetében az 1830-as évszám említése a kolostoriskolába lépéseként 1730 helyett, 27. o.; Emil Fischer öngyilkossága és egyik fia halála körülményeinek téves ismertetése, 207. o. (vö. Remane, H.: *Emil Fischer. Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner*. BSB B. G. Teubner Verlagsgesellschaft: Leipzig, 1984, 35–36., 65. o.).

A kötetet irodalomjegyzék és egy 18 oldalas névtár zárja, utóbbi mintegy 700 személyt foglal magában. Nem igazi mutató ez, mert a pontos oldalszámok helyett a fejezeteket sorolja fel, ami pl. az első világháborúról szóló 80 oldalas fejezetben vajmi kevés segítséget jelent ahhoz, hogy az adott személyre vonatkozó információ pontos helyét megtaláljuk a könyvben. A szerző már korábban, más kiadónál megjelent művében is élt ezzel a módszerrel, ezért feltételezhetjük, hogy kényszerűségből tette ezt. Sajnálatos, hogy a hazai könyvkiadásban a szerzők nem kapnak megfelelő segítséget a kiadóktól színvonalas és jól használható mutatók összeállításához, pedig ma már kitűnő szoftverek könnyítik meg ezt a munkát.

*(Inzelt György: Természettudomány háborúban és békeidőben. Kémikusok, találmányok, felfedezések. Budapest: Typotex Kiadó, 2020, 323 o.)*

Kovács Lajos

tudományos főmunkatárs  
Szegedi Tudományegyetem  
Orvosi Vegytani Intézet