

Kucsman Árpád: A kémia nem történelem

Kedves barátaim!

Előadásunk címe megtévesztő. A kémia ugyanis nem választható el a történelemtől. Történelme van a szénatomnak, mely az ősidőkben magfúzióval keletkezett, meg a C-14 izotópnak is, melynek nitrogénné történő bomlását éppenséggel történelmi korok meghatározására használják. De történelme van az egyetemeknek, ahol a kémiát csinálják, és azoknak a kutatóknak is, akik a kémiát csinálják. Ezért a címnek hátat fordítva éppenséggel történelmi vonatkozásokról fogok beszélni. A témát szűkítsük le egyetemünk kémiai intézetére és annak vezető professzoraira. Erre az is alkalmat ad, hogy 375 éves egyetemünk éppen 60 éve vette fel a világhírű fizikus, Eötvös Loránd nevét. Ígérem, hogy tudományos összefoglaló helyett inkább érdekesnek vélt mellékes dolgokról fogok csevegni, talán ez a csepp is tükrözni fogja a tengert. Vágjunk hát bele.

Nagy Lajos, Zsigmond és Mátyás királyaink próbálkozásai után hazánkban az első, máig is működő egyetemet 1635-ben Pázmány Péter esztergomi érsek alapította Nagyszombat, a mai Trnava városában, 650 évvel a bolognai egyetem létrejötté után. Ez a jezsuita típusú **Érseki Egyetem** kezdetben bölcsészeti és teológiai korból állott, jogosult volt tudományos fokozatok adományozására, majd 32 év múlva jogi karral is kiegészült. Egyébként már akkor is használták a manapság újra divatba jött baccalaureatus (BSc), a mester-magister (MSc) és a doctor (PhD) elnevezést.

A 18. században az ország egyetlen egyeteme egyre inkább állami irányítás alá került és alapítása után 166 évvel, 1769-ben megalakult negyedik, azaz orvosi fakultása, amivel teljes szerkezetű, klasszikus egyetemmé vált. Figyelmünk ettől kezdve összpontosulhat a kémiára. A jezsuita rend pápai feloszlata után az egyetemet 1777-ben **Királyi Magyar Egyetem** (Universitas Regiae Hungaricae) néven Nagyszombatból Buda városába költöztették. A költözés – talán spórolásból – a meglevő királyi palotába történt, két évig tartott, és Kempelen Farkas, a sakkozó gép feltalálója vezényelte le. Mária Terézia engedélyével a tróntermet alakították át az egyetem dísztermévé, a királynő tudta ugyanis, hogy sohase fog Budán lakni. Meglepő, hogy II. József, Mária Terézia fia az intézményt hét év múlva, 1784-ben a budai várból Pestre telepítette, amely itt nyert immár végleges elhelyezést. Az oktatás nyelve a kezdetektől egészen 1844-ig, jóformán a reformkor végéig a latin volt, ami a soknemzetiségű hallgatóság számára közvetítő, semleges nyelvnek számított, ezt követően lett csak kötelező a német, de csak másfél évtizedre, 1860-ig. De ne szaladjunk ennyire előre.

1. Winterl Jakab (1739–1809) [1769–1809]

Amint említettük, 1769-ben megalakult az orvosi kar és ezen belül a kémiai-botanikai tanszék, melynek élére egy osztrák orvost neveztek ki, a 30 éves Winterl Jakabot. Őt tekinthetjük tehát hazánk első kémiaprofesszorának. Szorgalmas és precíz

tudós hírében állt. Vesszőparipája az volt, hogy kísérletei alapján összekapcsolja a kémiát és az elektromosságot. Hogy ez a gondolat mennyire előre mutató, azt jól jellemzi mai felfogásunk a legtöbb kémiai reakció hajtóerejéről, melyekben ellentétes töltésű ionok, vagy ellentétes résztöltést viselő molekulák kapcsolódnak össze.

A tévedésektől azonban ő sem volt mentes. Nagy híve volt a tudományellenes flogisztoneleméletnek. Ez az elmélet az égési folyamatokat különös módon értelmezte. Eszerint az elemek égésekor, oxidációjakor az átalakuló elemből egy közelebből meg nem határozott anyag, a flogiszton távozik. Az elméletben hívőket nem zavarta, hogy az égés során például a foszfor súlya megnövekszik. Hogyan lehet ezt összeegyeztetni a flogiszton távozásával? Hát úgy, hogy a flogisztonnak negatív súlya van és a gravitáció hatására illan el. Ezt a kissé elmebajosnak tűnő ötletet a híres francia vegyész. Lavoisier cáfolta meg az 1780-as években, és ő mutatott rá az oxigén központi szerepére az égési folyamatokban. Winterl javára legyen mondva, hogy nem sokkal ezután már ő is elfogadta Lavoisier elméletét ,

Winterlnek Nagyszombatból Budára, majd Pestre kellett költöznie. Tanszéke a Hatvani utca és az Újvilág utca (azaz a mai Kossuth Lajos utca és a Semmelweis utca) sarkán levő kétemeletes bérház első emeletén kapott helyet, három szobában és két kis laboratóriumban. A laboratórium gőzei és gázai sok panaszt okoztak a második emeleten levő klinikai szobák betegeinek. Majd egy évszázadon át kellett a kémiának ilyen szűkös körülmények között tengődni.

Winterl fő érdeme az iskolalapító tevékenység: az első magyar kémikus nemzedék tagjai - még mind orvosok - az ő tanítványai voltak, közöttük Schuster János későbbi utóda a tanszéken, az ásványvízelemző **Nyulas Ferenc**, Erdély főorvosa, valamint **Kováts Mihály** sárospataki tanár, az első magyar kémiatankönyv írója. Ők alkották meg 1800 körül a magyar kémiai nyelvet, ők írtak először kémiai szöveget magyarul. Nyulastól vagy kétszáz új szó származik, ezek egy részét ma is használjuk, ilyen például a folyadék, buborék, eszköz, kivonat, lombik, tégely, bontás, pezsgés, mások viszont kimentek a divatból, mint például a hevettyű (hőmérő), a fértek (térfogat), a bennének (töménység), az egyvelék (keverék). Kováts is alkotott új szavakat , de ezek nem maradtak fenn. Nála titkáts a kémikus, víztárgy a hidrogén és savanyító az oxigén.

2. Schuster János (1777-1838) [1809-1838]

Winterl Jakab kémiai örökét halála után korábbi adjunktusa, az orvosdoktori fokozatot szerzett Schuster János vette át. Nagyon jó tanár volt. Ő maga minden iránt érdeklődött, nagy szorgalommal figyelte a tudomány legújabb eredményeit - élő enciklopédiának, járó-keelő könyvtárnak nevezték tanítványai - de szinte semmit se alkotott a gyakorlati kémiában. Megírta viszont Pest város történetét és komponált egy kantátát.

Schuster azért alkotott maradandót is: egy csoport szellemi vezetőjeként kézbevette és véghez vitte a kémiai szaknyelv, főleg az elemek és a vegyületek idegen nevének magyarítását a nyelvújítás szellemében. A helyes logikával készült, de erőltetett hangzású „vegytani műnyelvet” kis átalakítással majd ötven éven át használták, főleg a

gyógyszerészek. Mintául az ósi arany szó szolgált. Így lett a nátriumból silany, az antimonból dárdany, a báriumból súlyany, az ozmiumból szagany, a nikkelből ingerlany és a rend kedvéért a rézből rézany, a vasból vasany. A kénesőből higany lett, és ez az egyetlen műszó, amely a mai napig megmaradt. Hogy miért éppen ez, erre a nyelvészek se tudnak választ adni, alighanem a véletlen műve. Úgy látszik ez a nyelvújítások közös sorsa. Kosztolányi Dezső a magyar nyelv művésze hiába ajánlotta az autóbusz helyett a társasgépkocsit, a telefon helyett a távbeszélőt, nem kellett. Senki se mondja, hogy lemaradtam a társasgépkocsiról vagy beszereltettem egy távbeszélőkészüléket. A mozgófényképszínház viszont Heltai Jenő nyomán mozira redukálódott és megmaradt, népünk ugyanis szereti az ubi, pari, nagyí, ovi, pisi, kaki típusú rövidítéseket. Schusterre visszatérve, nála a nemfémek-ó, -ő végződést kaptak: nitrogén-fojtó, klór-zöldlő, bróm-búzló. A népszerű Schuster János alig múlt 60 éves, amikor meghalt, nagy részvét mellett temették el, sírkövét FerenczyIstván, a híres szobrász készítette. Ő volt az első kémikus tagja a Magyar Tudományos Akadémiának.

3. Sangaletti Ede [1841-1853]

Schuster János halála után két évig nem nevezték ki utódát. Ezalatt adjunktusa, Nendtvich Károly tartotta az előadásokat így joggal várta, hogy ő lesz a kémia professzora, de reformkori hazafias tevékenysége miatt nem őt, hanem a bécsi egyetem tanársegédét, Sangaletti Edét nevezték ki helyette. Pedig Sangaletti nem is tudott magyarul, rossz előadó volt, kutatóként semmit se alkotott és korábban sikertelenül pályázta meg a prágai katedrát. Előadásait német nyelven tartotta, ami 1844 óta kötelező volt az egyetemen. '48-ban rövid időre Nendtvich Károly került a helyére, de a szabadságharc bukása után Sangalettit visszahívták. A Bach-korszak idején osztrák mintára a kémia az orvoskarról átkerült a bölcsészeti karra. Ezzel lehetővé vált az önálló kémikusképzés és a vegyészettől is lehetett doktorátust szerezni. Emellett azonban az orvosok és gyógyszerészek kémiai oktatása még további 100 évig a tanszék feladata maradt.

4a. Nendtvich Károly (1811-1892) [1948]

Bár Nendtvich a '48-as forradalom idején csak egy fél évig volt a pesti egyetem professzora, érdekes egyénisége miatt érdemes bővebben beszélni róla. Schuster János asszisztenseként azzal tette magát nevezetessé, hogy Bugát Pállal együtt tovább magyarította a kémiai szaknyelvet, elsősorban az elemek és a vegyületek elnevezésével foglalkozott. Abban a korban egyébként nagy divat volt a magyarítás, szívesebben ügködtek vele, mint a laboratóriumi kutatással. Náluk minden elem neve -any, -enyre végződött: így lett a cink horgany, a klór halvány, a bróm búzeny. A vegyületek nevében az oxidációs fokot az -any, -acs, -ag végződéssel jelezték. Ez a fajta nyelvújítás annyira nyakatekert és túlhajtott volt, hogy a mai olvasó már nem is érti a szövegüket. Nendtvich 1844-ben megjelent, *Az életműtlen műipari vegytannak alapismeretei* című könyvében olvashatók ezek a sorok: „Ha hamvas kéklecs oldatán halványt hajtunk keresztül, akkor ez a hamvas kéklecs hamanyának részét

elvonja hamhalvagot képezve. A kivált kékleny ellenben a vaskéklecse szálván azzal vaskékkeget képez... " avagy: „Ha porrá tört kék gálicra étető könleget öntünk, eleinte zöldes por, mint aljas kénsavas rézével válik ki, mi alatt egyszersmind kénsavas könlegéleg képeztetik.”

Előélete ellenére Nendtvich 1847-ben mégis a kémia professzora lett, mégpedig az előző évben alapított József Tanoda, a Műegyetem ősének kémiai tanszékén. Onnan hívták át '48 áprilisában a pesti egyetem katedrájára, az elzavart Sangaletti helyére. Akkor és ott végre magyar nyelven adhatott elő, ami boldogító nagy vívmány volt. Zárójelben említem, hogy manapság meg éppen fordított a tendencia, az a kíváncsi, hogy minél több helyen és minél több alkalommal angol nyelven folyjék az oktatás az egyetemen. Bizony változnak az idők! Sajnos a szabad magyar egyetem csak '48 őszéig működött, elsöpörte a szabadságharc vihára. Nendtvichnek is menekülnie kellett a Windischgrätz által '49 januárjában elfoglalt városból. A kinevezett egyetemi biztos rögtön megkezdte az igazolási eljárásokat. Azután amikor Görgey áprilisban visszafoglalta a fővárost, ő is rögtön elrendelte az ellenkező előjelű igazolásokat. Amikor Haynau végleg győzött, szolgálékú biztosok kezdték újra vizsgálni, ki hogy viselkedett a „forradalmi kormányzat” idején. Az igazoló bizottságtól Nendtvich igen rossz minősítést kapott a besúgóik jelentései nyomán: mégsem került bíróság elé, de elcsapták az egyetemi katedrától, melyet újra Sangaletti vett át. Egy évig nem kapott fizetést, megtarthatta viszont ipartanodai állását. Élete ezután végleg összefonódott ezzel az intézménnyel.

4b. Görgey Artur (1818-1916)

Kémiai szempontból a '48-as eseményeknek volt egy másik érdekes epizódja. Amikor az osztrák Sangalettit menesztették - miután gúnyosan közölte, hogy három nap alatt képtelen megtanulni magyarul - szóba került a 30 esztendő Görgey Artur kinevezése is. Ő ifjúkorában tanár szeretett volna lenni, de apja katonai pályára kényszerítette. 1844-ben azonban kilépett a hadseregből és régi vágyát követve a prágai egyetemre ment kémiát tanulni. Hamarosan önálló tudományos munkát végzett, a kókuszdió olajában két új zsírsavat fedezett fel, a kaprinsavat és a laurinsavat. Eredményeit egy előkelő német folyóirat, a Liebig's Annalen közölte. Görgey megpályázta ugyan a pesti katedrát, de a professzori kinevezés helyett az ismert hadvezéri karrier várt rá.

5. Wertheim Theodor (1820-1864) [1854-1860]

Sangaletti nyugalomba vonulása után Bécsben a pesti katedrára az orvosi végzettségű, 34 éves Wertheimet nevezték ki, aki előzőleg szerves kémiából Berlinben képezte magát. Ő a fokhagymaolajat vizsgálta, felfedezte benne az allil-szulfidot és tőle származik a telítetlen allilcsoport neve is, a fokhagyma latin neve, az Allium sativum alapján. Jó tanár és jó szervező, bár körülményei igencsak sanyarúak voltak. „Az Újvilág utcai tanodában a tanterem 90 számozott hellyel bírt, a folyosókon pedig mindössze 15 dolgozó asztal volt felállítva” - írja egy korabeli tudósítás. Pedig Wertheim a saját szolgálati lakását is felajánlotta az egyetem céljaira. Nem csoda, ha ilyen körülmények között - ha már úgymint németül megy az oktatás - az ambiciózusabb magyar ifjak az osztrák és

a német egyetemeket keresték fel, az agyelszívás bizony már akkor is működött. Wertheim sem tudott magyarul, ezért 1860-ban, amikor a magyar lett a tanítás hivatalos nyelve, lemondott pesti katedrájáról és a grazi egyetemen folytatta munkáját. Wertheimről nem sokat írnak a magyar lexikonok. A német Wikipédia viszont bőven foglalkozik személyével. Megírják például, hogy zsidó vallása miatt nem kellett a bécsi egyetemnek. De azt is leírják, hogy 1860-ban egyetemünkön latin lett az oktatás nyelve és ezért mondott le Wertheim. Úgy látszik az Internet és a Wikipédia se tévedhetetlen.

6. Than Károly (1834–1908) [1860–1908]

Wertheim távozása a bécsi döntéshozókat nehéz helyzetbe hozta. Az utódlás terén az idősebbek, Nendtvich, Irinyi és Görgey '48-as szereplésük miatt nem jöttek számításba. Külföldön kezdtek hát keresgélni, és így esett a választás a bécsi egyetemen egy fiatal, mindössze 26 éves magántanár, Than Károlyra, akit a Magyar Tudományos Akadémia nemrégiben levelező tagjává választott. Kinevezését maga Wertheim és a heidelbergi Bunsen professzor is támogatta, nála Than korábban ösztöndíjas volt. Pedig Than Károlynak, a festő Than Mór öccsének is volt '48-as múltja. 15 éves korában Bem seregében harcolt és Vízaknánál meg is sebesült, a kiválasztás minden esetre jól sikerült. A magyarországi kémia hatalmas, fél évszázados fejlődése ugyanis mind a kutatásban, mind az oktatásban szorosan összefügg Than Károly személyével. Egyébként neki szerencséje is volt. A Bach-korszak után, a kiegyezéssel kezdődő konszolidált rendszerben, békés körülmények között, nagy iramban fejlődő gazdasági környezetben alkothatott, szervezhetett. Nagyon növekedett akkoriban a kémia társadalmi presztizse is. Kémikusokat igényeltek az újonnan alakult anyagvizsgáló intézmények, ipari laboratóriumok, egyetemek, főiskolák, kutató állomások. Egyes középiskolákban tantárgy lett a kémia, szükség lett kémiantanárookra. A kémikus önálló foglalkozássá és megélhetéssé vált hazánkban, és ez erősen növelte a Than által szervezett kémikusképzés fontosságát. Than mint *professzor* generációkat nevelt, mint *kutató* nemzetközi hírnévre tett szert, mint *szervező* számos máig élő kémiai létesítményt hozott létre. Gondoljunk csak a Természettudományi Társulatra, a ma is létező Magyar Kémiai Folyóíratra és a Trefort-kerti Vegytani Intézetre, amelyről érdemes pár szót külön is ejteni.

A kémiaoktatás sanyarú helyzete miatt Than felvetette a Helytartó Tanácsban egy új, önálló kémiai intézet építésének gondolatát. Megoldás azonban csak a kiegyezés után született, Eötvös József kultuszminiszter hathatós támogatásával. Íme újra a történelem, a politika! Ekkor határozták el a **Pesti Királyi Magyar Tudományegyetemen** - ezt a nevet engedélyezte Ferenc József - egy önálló Vegytani Intézet megalapítását és felépítését. A munkát a heidelbergi egyetemen szerzett tapasztalatai alapján Than szervezte és vezette, ami három évig tartott. 1871-ben Than büszkén avatta fel megvalósult álmát. Az európai színvonalú új Vegytani Intézet az akkori fűvészkert telkén, a mai Trefort-kert közepén épült „az országúttól (azaz a mai Múzeum körúttól) 70 méternyi távolságban és ennél fogva még a finomabb észleleteknél is az utcai közlekedés által okozott mindennemű rázkódásoktól meg van óvva.” Ez a stílusos szép épület számomra igen kedves,

hiszen hallgatóként ide jártam négy éven át előadásokra és gyakorlatokra, és itt volt a munkahelyem negyven éven át, a lágymányosi telephelyre való költözésig.

A '80-as években kémikus feleségével együtt meglátogatott bennünket Günther Kresze a müncheni egyetem őszhajú szerveskémia-professzora. Amikor meglátták a Trefort-kertben a B-épületnek elnevezett Vegytani Intézetet, hirtelen megálltak, majd átölelték és megcsókolták egymást. Amikor ennek okát kérdeztem, azt válaszolták, hogy csoda történt. Hirtelen előttük állt a heidelbergi egyetem, ahol sok-sok évtizeddel azelőtt fiatal hallgatóként megismerkedtek és egymásba szerettek. Már csak ezért a jelenetért is érdemes volt Thannak lemásolni a heidelbergi egyetememet.

A kor szokásainak megfelelően Than tevékenysége elvileg kiterjedt a kémia egészére. Az ő érdeklődése azonban főleg az analitika és a szervetlen kémia, később részben a fizikai kémia felé irányult, a szerves kémia viszont, amely akkoriban világszerte a kémia legdinamikusabban fejlődő ága volt, sajnálatosan kiszorult tudományos spektrumából, holott Bunsennél éppen ebből a tárgykörből doktorált. A század végén Than írta az első igényes, kétkötetes kémiai tankönyvet és ezzel kialakította a túlzásoktól mentes, ma is élő magyar kémiai szaknyelvet. 115 publikációja az ő korában csúcsteljesítménynek számított.

A Vegytani Intézet megnövekedett feladatai pár év múlva szükségessé tették, hogy az Intézetben belül létrehozzák a II. sz. Kémiai Intézetet, és megosszák a feladatokat. Az új intézet professzora **Lengyel Béla** Than Károly 10 évvel fiatalabb asszisztense lett. Than az orvostanhallgatóknak, Lengyel a gyógyszerészhallgatóknak adott elő, a bölcsészhallgatók választhattak közöttük. Lengyel Béla kutatási területe hasonlított Thanéhoz, hazánkban ő foglalkozott elsőként radioaktív jelenségekkel. Népszerű oktató, jó előadó volt, kiváló szervetlen kémiai tankönyvet írt. Ez némileg felkeltette Than féltékenységét, ami abban is megnyilvánult, hogy a B-épületi szép nagy előadótermet megtartotta magának és Lengyel Bélát a kisterembe számúzta, bár Lengyel volt a jobb előadó, és az ő tankönyve is hamarabb megjelent.

Érdekes, hogy a Trefort-kertben 10 évvel a Vegytani Intézet felavatása után az időközben főiskolai rangot nyert József Műegyetem is építkezni kezdett. 1882-re felépült az Esterházy (a mai Puskin) utcában az F-épület és a korszerű laboratóriumokkal felszerelt tanszéket még az idős Nendtvich Károly vette át. Amikor a Műegyetem a századforduló után a budai rakpartra költözött, a II. sz. Kémiai Intézet foglalta el a Trefort-kerti tágas F-épületet.

7. Winkler Lajos (1863-1939) [1909-1934]

Than Károly és Lengyel Béla csaknem egyidőben távoztak az élők sorából. „Második generációs” utódaikra már nehéz idők vártak: az első világháború, Trianon és az ezt követő gazdasági nehézségek miatt, amelyek csak igen lassan enyhültek a '30-as évek vége felé. A kommunizmus bukása utáni időre esik egyébként egy újabb névváltozás: 1922-ben az alapító iránti tisztelet jeléül az egyetem felveszi a **Királyi Magyar Pázmány Péter Tudomány-egyetem** nevet, történetesen az akkor már király nélküli Magyarországon.

Ezidőtájt a kémián belüli szakosodás világszerte általános jelenséggé vált. Határozottan elkülönültek egymástól a szerves és a szervetlen kémia, a fizikai kémia és az analitikai kémia. A professzoroknak többé már nem kellett a kémia valamennyi ágát művelniük, kedvükre specializálódhattak. Ez a folyamat jókora átfedésekkel többé-kevésbé nálunk is érvényesült. A Vegytani Intézetet újból kettéosztották, az eredeti intézet élére a 45 éves **Winkler Lajost**, egy gyógyszerész-analitikust neveztek ki, ő kapta a B-épület déli részét, míg az északi rész az újonnan létrehozott III. sz. intézet vezetőjének, a 40 éves fizikokémikus **Buchböck Gusztávnak** jutott. Az F-épületben is professzorváltás ment végbe: Lengyel Béla halála után az Állatorvosi Főiskoláról áthívták a 45 éves **Bugarszky Istvánt**. Az ő érdeklődési köre történetesen az analitikával párosult fizikai kémia volt. Korábban mindhárman Thannál doktoráltak.

Hármuk közül **Winkler** volt a nemzetközileg jegyzett, elhivatott kutató. A klasszikus analitika módszereinek tökéletesítését, fejlesztését tűzte ki életcéljául. Különc embernek ismerték, Késő éjszakába nyúlóan dolgozott laboratóriumában, ezen kívül inkább csak kedvenc kávéházában lehetett látni, a közélettől teljesen elzárkózott. Winkler kollégái, **Buchböck** és **Bugarszky** ígéretesen indultak, külföldi mesterektől tanultak, így kinevezésük jogos volt. Csak sajnálni lehet, hogy elérte őket a konkurencia nélküli magyar kémiaprofesszorok sorsa: kinevezésük után már alig publikáltak. Megtehették. De ne legyünk igazságtalanok; Buchböck mégiscsak a hazai fizikai kémia fő úttörője lett, és Bugarszky is írt egy jó tankönyvet.

A negyedszázados Winkler-Bugarszky-Buchböck korszakban továbbra is az analitikai kémia, a fizikai kémia és a szervetlen kémia szerepelt a budapesti tudományegyetem étlapján. De mindhárom professzor ugyanabból a tárgykörből adott elő és vezetett gyakorlatokat - gyakran párhuzamosan - bölcsész-, gyógyszerész- és orvostanhallgatóknak, ami eléggé zavaros helyzetet teremtett. Ugyanakkor a szerves kémiát mindössze magántanári előadások képviselték igen szerény kutatási lehetőségekkel. Pedig a világban akkot már csodálatos dolgok történtek a szerves kémia területén, tőlünk nem is olyan messze. A Nobel-díjas Emil Fischer a berlini egyetemen a fehérjékkel rokon peptideket állított elő, a cukroknak nemcsak a konstitúcióját, hanem a térszerkezetét is felderítette. És a Fischereknél maradva, az ugyancsak Nobel-díjas Hans Fischer szintézissel igazolta a bonyolult hemoglobin-alkotórész, a hemin szerkezetét.

Szerencsére a Műegyetemen nem voltak ilyen szűkkeblűek. Már 1913-ban szerves kémiai tanszéket létesítettek és ennek élére a 30 éves **Zemplén Gézát**, Emil Fischer tanítványát nevezték ki, aki azután szénhidrátkémiai vizsgálatai révén nemzetközi hírnévre tett szert. Akik Budapesten szerves kémiából doktorálni akartak, azok mind az ő laboratóriumát keresték fel. Bár Zemplén kiváló kutató volt, a konkurencia hiánya benne is felszínre hozott negatív vonásokat. Érdekes, excentrikus egyéniségéről, szabadszájúságáról, kocsmázásairól sok történet kering kémikus berkekben. Az ostrom után egy műegyetemi romhalmazon állva vezette a rendcsinálást, amikor egy ismeretlen alak véleményét kérte, hogy a nála levő nagy mennyiségű folyadék metil-alkohol-e avagy etil-alkohol?

Zemplén egy kis mintát a szájába vett, majd kiköpte és így szólt: „*ez etil-alkohol, nyugodtan megveheti.*” Erre jött az ijedt kérdés: „*de professzor úr és az analízis?*” Mire a magabiztos viszonzválasz: „*ha egyszer egy Zemplén azt mondja magának, hogy ez etil-alkohol, akkor mérget vehet rá.*” Ilyen ember volt. Nem véletlen, hogy Déry Tibor amikor megalkotta Farkas Zénó professzor alakját a Felelet című regényében, sokat kölcsönzött Zemplén figurájából és ennek érdekében környezettanulmányra ment a Műegyetemre Bognár Rezső akkori adjunktushoz, aki egyébként Sajka Levente néven vonult be a regénybe. Véletlenül ehhez a regényhez nekem is van egy picit közöm. Réz Pál kollégista barátom volt a kötet kiadói szerkesztője és szükségessé vált egy mondatot Sajka Levente munkájáról írni, mire az egyszerűség kedvéért ifjú barátom ezt tőlem kérte. Írjuk azt, hogy „*egy amint diazotált*”, volt a válaszom. Ez be is került a regénybe. Évekkel később amikor a Feleletből TV-filmet csináltak és a tanszékünkön forgattak, Bessenyei Ferenc játszotta az alkatához illő Farkas Zénó szerepét. Neki nem tetszett az *aminok diazotálása* kifejezés, azt mondta hogy ez egy marhaság és felcserélte a szájába adott *peptidek szintézise* szakkifejezéssel.

8. Széki Tibor (1879–1950) [1938–1949]

Különös véletlen, hogy a '30-as évek közepén a Winkler-trió is nagyjából egyidőben lépett le a színpadról, így ismét teljes vezetőkötés ment végbe, jött a Thant követő „harmadik generáció”. Szerencsére akkorra már felébredt egyetemünk, és olyan gyógyszerészt hívott az I. sz. kémiai intézet élére, akinek a szerves kémia volt a szakterülete, ez a professzor **Széki Tibor** volt Szegedről. Az Esterházy utcai F-épületben ugyanakkor Bugarszky örökét **Gróh Gyula** vette át, őt a Műegyetemről invitálták hozzánk. Gróh kinevezése után magához ragadta a fizikai kémiát, így a fizikokémikus Buchböck halálával az ő helyére egy vérbeli analitikus, **Szebellédy László** került.

Térjünk vissza történetünk választott színterére, a Trefort-kerti B-épületbe, az eredeti Than-féle Vegytani Intézetbe. Az oda kinevezett **Széki Tibor** már nem tartozott Than köréhez. Ő a kolozsvári egyetemen végezte tanulmányait, majd ugyanott **Fabinyi Rudolf**, az első magyar szerves kémikus professzor munkatársa lett. Érdekes, hogy Széki doktorálása idején a kolozsvári egyetem még csak 30 éve működött. A Habsburgok ugyanis sokáig ellenálltak a magyarok kérésének, hogy legyen Erdély fővárosának, Kolozsvárnak is egyeteme. Úgy vélték, bőven elég a magyaroknak egyetlen egyetem, a pesti, felesleges a Monarchiában magyar értelmiségi konkurenciát nevelni. Trianon után Széki a kolozsvári egyetemmel Szegedre költözött, és professzorként onnan kapott később meghívást a pesti katedrára. Itt rádöbent arra, hogy ezen a hírneves egyetemen – a Műegyetemmel ellentétben – nem tanítják és nem is művelik a szerves kémiát. Ezért önként vállalta, hogy szerves kémiai főkéllégiumot tart és ehhez igazodó gyakorlatokat is szervez. '39-ben megváltoztatta az I. sz. Kémiai Intézet nevét is, „Szerves és Gyógyszerészeti Kémiai Intézet” lett belőle.

Széki a szerves kémia órákat minden reggel 8-tól 9-ig tartotta, ezekre jártam én is hallgató koromban. Zemplénhez hasonlóan ő se nagyon kedvelte az elméletet, de német mintára,

leíró szinten azért becsületesen áttekintette egész tárgykörét. Főleg a szintézisek tanítására helyezte a hangsúlyt. Akkoriban szokás volt az órákon kísérleteket is végezni. Széki például maga mutatta be a diazotálást és az azokapcsolást, majd a kapott azoszínezékekkel megfestett egy fehér vászondarabot, és az óra végén a festett kelmét ki is vasalta. Ez a kis köpcös ember nagyon szangvinikus volt, a szóbeli vizsgákon a nemtudástól hamar haragra gyúlt. Ilyenkor, hogy indulatait fékezze a vízcsaphoz rohant és kefefrizurás fejét a hideg víz alá tartotta.

Székinek a sok szervezéstől és oktatási munkától nem sok ideje maradt a kutatásra. Elvégezte ezt helyette fiatal, később professzorrá kinevezett munkatársa, **Müller Sándor**, aki korábban Zemplénnél doktorált. Hallgató korunkban nagyon büszkék voltunk rá, mert ő tanította nekünk az elméleti szerves kémiát, amit Angliában szerzett tapasztalatai alapján ő vezetett be az itthoni oktatásba. Müller varázslatos egyéniség volt, mély demokratizmusa, tekintélyt nem ismerő, csípős humora közkedveltté tették őt. Vele még azt is meg lehetett tenni, hogy a hallgató viccelődjön a vizsgán, amit én meg is tettem. Előadásain az elektronkötési elmélet keretein belül alaposan elmagyarázta, hogy a nitrogén miért nem ötvegyértékű, például az ammónium-kloridban vagy a salétromsavban, ahogyan azt az akkor még divatos, régi vegyértékelmélet tanította. Előadásai befejeztével a laboratóriumában szeretett vizsgáztatni, miközben maga dolgozott. Nekem éppen a nitrogén kötésmódjáról kellett beszélnem, és a beszámolómat így kezdtem. „Közismert, hogy a nitrogén vegyületeiben három vagy öt vegyértékű.” Müller erre abbahagyta a kémcső rázogatót és csak annyit mondott: „Nocsak”. Mire én: „Persze a negyedik vegyérték egy datív kötést jelent a magános elektronpár révén, az ötödik vegyérték pedig egy ionviszony”. Müller ezt már megenyhülten nyugtázta: „no azért apuskám”, majd jelest adott.

Gróh Gyula professzorról szintén személyes élményeim vannak, hiszen nála hallgattam az egyetemen először kémiát, '45 őszén. Rengeteg hallgatója volt, bölcsészvegyészek, tanárjelöltek, orvostanhallgatók. Létszámukat növelték a háború miatt évet vesztett hallgatók is. Óriási zsúfoltság volt mindig az F-épület nagytermében, ezért 8 és 9 között tartott előadásait 9 és 10 között megismételte. Ezt a kicsi embert, amikor nyakában a mikrofonnal megjelent, rendszerint nagy zivaj fogadta. Egy alkalommal ezt meg is únta és „nem kívánom a vásári kikiáltó szerepét játszani” felkiáltással látványosan kivonult. Ő is kísérletezett az órán. Vicces volt, amikor jódból és ammóniaoldatból jód-azidot (valójában nitrogén-jodidot) készített, aminek még a nyomai is hangos pattogással puffantak el, amikor Gróh tollseprűvel cirógatta az előadói asztalt. Három kisebb kötetből álló tankönyve, az ún, „kis Gróh” sokunk számára fektette le az általános kémia, a szervetlen és a szerves kémia alapjait. Volt egy „nagy Gróh” is, egy munkatársakkal írt kétkötetes fizikai kémia tankönyv. Székihez hasonlóan Gróhnak se sok ideje maradt az aktív kutatásra. Mindkettőjük érdeme, hogy sokat tettek a tudományegyetemi vegyészreform megvalósításáért, nekik köszönhető, hogy '47-től a képzés szigorú rend szerint zajlik és ennek eredményeként a tudományegyetem a műegyetemi

vegyésszmérnöki oklevéllel azonos értékű vegyészdiplomát adhat ki.

9. Bruckner Győző (1900–1980) [1949–1970]

Az ostrom idején a Trefort-kert hadszíntérré vált ugyan, de jóvátéhetetlen károk szerencsére nem keletkeztek, és az egyetemi élet '45 szeptemberétől már nagyjából normális keretek között zajlott. De úgy látszik három a magyar igazság, a kémiai tanszékek élén megint teljes vezetői váltás következett be, ami nagyrészt a '48-'49-ben hatalomra kerülő kommunista pártnak volt köszönhető. Éppen 100 éves évfordulója volt annak, hogy a szabadságharc leverése után tisztogatás kezdődött az egyetemen és ez most változó díszletek között megismétlődött. A kommunisták- fő ideológusuk, Révai József vezetésével - elhatározták, hogy kedvükre való rendet teremtenek az egyetemi oktatásban és szakmai okokra hivatkozva megszabadulnak azoktól a professzoroktól, akik többé-kevésbé kompromittálódtak a Horthy-éra idején vagy legalábbis nem volt remélhető tőlük, hogy a jövőben híveikké szegődnek. Ez a hadjárat a kémiaprofesszorokat is érintette. Széki Tibort és Gróh Gyulát méltatlan körülmények között nyugdíjazták, holott aktív politikai tevékenységgel vagy kiállással egyikőjüket sem lehetett vádolni. Ami nagyjából igaz volt, az a viszonylag gyenge tudományos tevékenységük, amit viszont kiegyenlített intenzív oktatási és szervezési munkájuk. Hogy a kiváló analitikus hírében álló harmadik professzorral, Szebellédy Lászlóval mi történt volna, azt nem lehet tudni, mert '44-ben meghalt. A politikai támadások ugyanakkor furcsa módon ötvöződtek a megújulásra, az oktatási-kutatási színvonal jelentős emelésére irányuló törekvésekkel, és ez utóbbiaknak volt azért pozitív vonzatuk.

Széki Tibor helyére például **Bruckner Győző** szegedi professzort, Kossuth-díjas akadémikust hívták meg a régi Thantanszékre, ami igen szerencsés választásnak bizonyult. De kitűnő professzorok kerültek más tanszékek élére is: A Gróh-tanszék három részre szakadt, **Lengyel Béla** lett az általános és szervetlen kémia professzora. **Erdey-Grúz Tibor** a fizikai kémia és **Buzágh Aladár** a kolloidkémia és a kémiai technológia professzora. Később a kémiai technológia is különvált, és **Gerecs Árpád** lett a vezetője. Az analitikai tanszék irányítását a háború után **Schulek Elemér** vette át. Ez nemzetközi mércével mérve is rendkívül erős professzori gárda volt, örülhetett, aki akkoriban tanult kémiát egyetemünkön. A fordulat éve után egyébként gyökeresen átalakult a budapesti tudományegyetem struktúrája is: a bölcsészkarból kivált a természettudományi kar, eltávozott tőlünk az orvoskar és a hittudományi kar, és az intézmény 1950-ben felvette a **Budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem** (ELTE) nevet.

Kevés időnk maradt arra, hogy az igen terebélyessé váló kémiai szakterület egészét részleteiben is áttekintsük, így meg kell elégednünk azzal, hogy néhány szót szólunk a szerves kémiai tanszékké lett 1.sz. Vegytani Intézet sorsáról. Bruckner Győző kinevezésével elkezdődött a tanszék aranykora. Kellő létszámú asszisztens-sereg állt rendelkezésre ahhoz, hogy nagy lendülettel meginduljon a kutatás, így a tanszék a peptidkémiai kutatások fellegvárává vált. De vezető szerep jutott a tanszéknek az oktatás terén is, Bruckner hosszú éveken át írta monográfiának is beillő tankönyvét, mely

hatkötetesre, 4200 oldalasra sikerült. Szeretetre méltó egyénisége a tanszéket az ott dolgozók második otthonává tette, közösségi életünk egyetemszerte irígység tárgya volt. Bruckner kiváló előadó volt, ami sokban hozzájárult a szerves kémia népszerűsítéséhez. Az én híres gimnáziumi tanárom, Vermes Miklós arról volt nevezetes, hogy nem volt szokása másokat dicsérni. Egyszer betévedt egy Bruckner-előadásra, amiről nekem így nyilatkozott: *„Nagyszerűen érti a dolgát, kiválóan kezeli a színes krétákat, örülhettek, hogy ilyen főnökökötök van.”*

Nekem az a szerencse jutott osztályrészül, hogy 30 éven át Bruckner professzor mellett dolgozhattam. Személyével kapcsolatban számos kedves történetet tartanak számon, amelyek kapcsolódtak a felejthetetlen délutáni teázásokhoz a professzori laborban és a kedélyes tanszéki kirándulásokhoz. Svejki humorával szívesen anekdotázott rokonairól, kollégáiról. Egyik kedvenc története Ede nagybátyjáról szólt, aki egy esküvői ebéden a tósztot így kezdte a násznép nagy megrökönyödésére: *„Most jöttem a temetőből”* – majd vídámabb vizekre evezve így folytatta – *„a menyasszony szeme olyan, mint a tiszta tó, ha az ember belenéz, egész a fenekéig lát.”*

10. A multiprofesszoros korszak (1970-től)

Egyetemünkön a 20. század utolsó harmadában szokássá vált, hogy mindazok, akik elnyerték az akadémiai doktori fokozatot professzori kinevezést kapnak. Így a szerves kémiai tanszéken is megsokszorozódott a professzorok száma és a tanszékvezető is csak az első volt az egyenlők között. Bruckner nyugalomba vonulása után volt egy olyan időszak, amikor nyolc professzor működött együtt a tanszéken, a nívóra jellemző, hogy közülük öten kaptak Széchenyi-díjat vagy Állami-díjat és mindegyiküket jegyezték a nemzetközi porondon. Előadásunk végéhez közeledve meg kell elégednünk a professzorok név szerinti felsorolásával – kinevezésük sorrendje szerint – és egy rövid utalással szakterületükre. Szerencsére csaknem mindegyikőjükkel lehet még találkozni tanszékünk folyosóin.

Medzihradszky Kálmán szakterülete a peptidkémia, őt az ACTH peptidhormon szintézise tette híressé. **Kucsman Árpád** tanszékvezetőként kénorganikus vegyületek elektron- és térszerkezetét vizsgálta, **Furka Árpád** a kombinatórikus kémia megalapítói közé tartozik. **Kajtár Márton** vezette be hazánkban és a tanszéken a szerves vegyületek térszerkezeti vizsgálatát kiroptikai módszerekkel. Ő sajnos már nincs közöttünk, emlékét mostanában újra megjelentkétötetes könyve, a *Változatok négy elemre* őrzi, mely a szerves kémia népszerűsítését nagyszerűen szolgálja. Ügyének folytatója a sztereokémiai vizsgálatok terén **Hollósi Miklós** lett. **Kapovits István** egy új vegyületcsalád, a szulfuránok felfedezésével tette nevét ismertté. **Ruff Ferenc**nek köszönhető a fizikai szerves kémia bevezetése és művelése hazánkban és egyetemünkön. **Vajda Tamás** enzimkinetikával és kriokémiával, azaz jégben végbemenő folyamatokkal foglalkozik.

Az említett professzori gárda már bőven átlépte a nyugdíjkorhatárt. Ne feledkezzünk meg utódaikról sem, bár számuk az egyetem szervezeti átalakulása és a gazdasági szorítások nyomán erősen csökkent, miközben a tanszékek is immár csak az oktatás koordinálására kötelezettek, a kutatás kémiai szakterületi ügy lett. **Perczel András**, a jelenlegi

taszékvezető fehérjék szerkezetét vizsgálja NMR-spektroszkópiai és kvantumkémiai módszerekkel. Társprofesszora **Hudecz Ferenc**, mellesleg az ELTE jelenlegi rektora a peptidhordozókkal összefüggő rákkemoterápia és immunkémia területén munkálkodik.

Mondanivaló végére érve köszönöm a hallgatóság szíves figyelmét és türelmét.

Elhangzott Jalsovszky István előadásában az ELTE Kémiai Intézet Alkímia ma sorozatában 2010. március 18-án.