



Kortól függetlenül hasznos lehet, ha megkísérlünk válaszolni az újabb kihívásokra

Beszélgetés Fogassy Elemér professzor emeritusszal

– *Megható érzéssel tölt el, hogy még professzor emeritusként is megtalálalak reggel fél 8-kor a tanszéken, mint most is, pedig váratlanul kereslek fel, hogy riportot készítsék Veled a Magyar Kémikusok Lapja olvasói számára.*

– Megtisztelő számomra, hogy a Lapnak nyilatkozhatok, amelynek rendszeres olvasója vagyok. Több szállal kötődöm a Magyar Kémikusok Egyesületéhez, amelynek Oktatási, illetve Intézőbizottságának tagja voltam.

– *Mi volt életutadban meghatározó, ami a kémia, a vegyészmérnökség felé orientált?*

– Az életemben itt is meghatározó volt az édesanyám, aki sok lemondással, szeretettel, reménnyel minden módon a tanulás felé terelte a gondolataimat. A családban a második világháború után jogászok, erdészek, orvosok és okleveles mérnökök legendái tartották a reményt, hogy az új generáció is sikeres lehet. Így amikor a tanárain is biztatnak, kezdetben ezért, később a tudás biztonságáért, rendszeresen kezdtem tanulni. A csúnya írásom, a szerény rajzkészségem korlátozta a lassan kialakuló mérnöki ambícióimat a kevésbé rideg kémia felé, ezért kerültem a BME Vegyészmérnöki Karára, melyen 1957-ben vegyészmérnöki, 1965-ben gyógyszerkémiai szakmérnöki oklevelet kaptam.

– *Hogyan alakult oktatói-kutatói karriered?*

– Első munkahelyemen, a Chinoin gyógyszergyárban, majd később az EGYT (ma Egis) gyógyszergyárban az volt a feladatom, hogy megadott hatóanyagok előállításaira olyan laboratóriumi eljárásokat dolgozzak ki, melyek megfelelő méretnövelés után alkalmasak voltak ipari technológiák kialakítására. Esetenként az utóbbi munkákat is el kellett végeznem, vagy részt kellett vennem a megvalósításban. Amikor 1964-ben a BME Szerves Kémiai Technológia Tanszékére kerültem, lényegében továbbra is ilyen jellegű kutatásokban vettem részt az előbbieket mellett más gyógyszergyárak, elsősorban a Richter gyógyszergyár megbízásait teljesítve. Ezekben a munkákban hallgatók, doktoránsok és más kollégák is részt vettek. Az eredményeink alapján diplomamunkák, TDK-munkák és tudományos fokozatokért benyújtott disszertációk sora született. Természetesen az eredmények lehetővé tették, hogy a kezdeti tanársegédből – a ranglétrát végigjárva – egyetemi tanár, majd tanszékvezető legyek, és professzor emeritusként töretlen érdeklődéssel ma is végezhessem a munkámat.

– *Kitől tanultál a legtöbbet? Hogyan kezdted el rezolválással foglalkozni?*



– Mindkét kérdésre a válasz König Rezső (Kossuth-díjas vegyészmérnök, a Chinoin legeredményesebb kutatója) meghatározó egyénisége. A Chinoin és a magyar gyógyszeripar egyik meghatározója volt. Közvetlenül mellé kerültem, és napi munkakapcsolatban dolgoztunk. Rendkívül szigorúan, de nagyon jól és sokat tanított. Ennek során egy alkalommal bizonyítani akartam egy molekulaszervezetet egy származékával, amit ő a Klorocid intermedierjének a rezolválásához használt fel később. Ezért fordult a figyelmem olyan feladatokra, melyek során szükséges volt a rezolválás, aminek az lett a következménye, hogy egyre több enantiomer-elválasztást dolgoztunk ki, és idővel egyre több általános érvényű felismerést bizonyítottunk is.

– *Milyen fontosabb gyógyszerhatóanyagok rezolválását oldottátok meg? Melyik eredményedre vagy a legbüszkébb?*

– Elsőként a Tizercin előállítására dolgoztam ki eljárást, majd a Dopegyt racém intermedierjének a rezolválását módosítottam. Ugyancsak jelentős eredmény volt a prosztaglandinok intermedierjének az enantiomer-elválasztása. Ezután következett a részvételem a Jumex, a Levamisol, a Tamszulozin és a Pregabalin enantiomerek elválasztási technológiájának kidolgozásában. Ugyanakkor több gyógyszerhatóanyag enantiomerjeinek az elválasztásában vettem részt, melyek előállítása szükséges volt, de nem került ipari gyártásra. Ezek közül igen érdekes felismerésre jutottunk a Grandaxin, az Inolin, a Probon, a Piretrinek, a Tavegyl, a Diltiazem, a Clopidogréll, a Duloxetin és a Tolperizon metabolitok enantiomerjeinek az elválasztásai során. A legfontosabb felismerésünk, hogy a rezolválás műveletei, kémiai reakciói nem jellemezhetőek lineáris összefüggésekkel. Az enantiomer, illetve diasztereomer keverékek elválasztásának a legfontosabb feltétele, hogy biztosítanunk kell a legalább két fázis közötti megoszlásukat. Ennek során az elválasztás eredményét a kristályosítás ideje, illetve a királis reagensek eutektikus összetétele határozza meg.

– *Milyen tárgyak tananyagát dolgoztad ki? Mely tárgyakat oktattod? Melyiket szeretted a leginkább?*

– Elsőként a „Gyógyszerkémiai alapfolyamatok” című tárgy előadását vettem át és egészítettem ki a tapasztalataim alapján. Később javasoltam, kidolgoztam és előadtam a „Kémiai technológiák alapjai” című tárgyat, mely a legismertebb iparágak egyes jellegzetes technológiáit mutatja be. Ezeket a tárgyakat ma már korszerűsítve kiváló kollégáim adják elő. A „Gyógyszeripari



Tűzijáték és torta

technológiák” (BSc és MSc) tárgyak folytonos fejlesztése, egyes fejezeteinek az előadása a szívesen végzett feladataim közé tartozik.

– *Évtizedeken át tartó munkásságot több mint 110 szabadalom és körülbelül 180 folyóiratcikk, illetve könyvfejezet fémjelzi. Még most is van egy kisebb csoportod, szívesen foglalkozol ipari problémákkal, és évente több cikket publikáltok. Hiszed, hogy az ezekkel járó „izgalma” és sikerélmények hozzájárulhatnak egészségedhez, fiatalosságodhoz?*

– Úgy vélem, hogy a tudományos kutatómunka, legyen az egy új felismerés, egy jelenség magyarázata, újszerű megvilágítása, ami a kémiának minden területén szükséges lehet, igényel bizonyos alkotóképességet, és ezt nem lehet nyugdíjba tenni. Kortól függetlenül hasznos lehet még a tudományterület és a kutató számára is, ha az újabb kihívásokra megkísérelünk válaszolni, amíg tudunk. A céltalan élet szellemi és fizikai leépüléshez vezet; ezt késleltetni lehet, ha módszeresen terheljük magunkat.

– *A Te családod is vegyészdinasztia. Néhai feleséged, Mária, sőt lányaid, Gabriella és Katalin is vegyész mérnökök.*

– Ez a szeretett munkahelyem hatása, aminek következményeként még további három családtagunk is vegyész mérnök lett, de a fiam szabadkozott, hogy ő csak gépészmérnök lesz.

– *Hogyan látod a hazai felsőoktatás, benne a BME, a kar és tanszékünk helyzetét?*

– Sok ember úgy véli, hogy a politikához, a sporthoz és az oktatáshoz ő ért a legjobban. Természetesen én sem vagyok kivétel, de most maradunk a felsőoktatásnál, melynek 1952 óta, rövid megszakítással, de valamilyen formában részese vagyok. Ezalatt az akkori patinás felsőoktatási intézmények mellé több tucat újabb is létrejött. Természetesen ezt szükségessé tette az ország ipari, gazdasági és regionális igénye is. A megfelelő épületeket, felszereléseket, az oktatási profilokat, karokat, tanszékeket igen gyorsan ki lehetett alakítani, ez csak pénz kérdése volt. Ugyanakkor a képzett, rutinos, nemzetközileg is elismert előadók, gyakorlatvezetők nem lehetett „előállítani” még pénzzel sem. Jelenleg több száz éve, néhány évtizede, illetve néhány éve működő felsőoktatási intézményeink vannak. A BME egyike a legrégebbi egyetemeknek, ezért az itt kialakult oktatási és kutatási hagyományok igen erősek és rendkívül értékesek. A következő generációkat csak évtizedes közös munkával lehet kiképezni. Az utóbbi 25 évben végrehajtott átalakításokra a megnövelt terhelésekkel párhuzamos létszámcsökkentések a legjellemzőbbek. A szükséges egymást nevelő, közös oktató- és kutatómunkát az utánpótlás hiánya erősen megnehezíti.

A Vegyész mérnöki és Biomérnöki Kar a magyarországi mezőgazdasági és élelmiszer-ipari, a szervetlen és szerves kémiára



Születésnap köszöntés. Fogassy Elemér – Faigl Ferenc dékán (balra) és Keglevich György tanszékvezető között

épülő iparágak, különösen a textil- és műanyagipar, a gyógyszeripar minden szintű szakemberképzésének, és nem utolsósorban egyetemeink hasonló oktatóinak is a bölcsője és letéteményese. A robbanásszerűen megnövekedett tudományos és ipari eredmények követése, azok korszerű oktatása és szükségszerű kutatása képezi az alapját az előadásainknak és a laboratóriumi oktatásunknak. A kar szakemberei fogékonyak a tudomány és az ipar kihívásaira, de úgy vélem, hogy a korszerű oktatás és kutatás egy adott területen a „kritikus létszám alatt” nem oldható meg. A VBK a „kritikus létszám alatt” is teljesít, amit jelenleg nem kis mértékben a nyugdíj közeli és utáni kollégák – nem ritkán fél évszázad alatt felhalmozott – szellemi kapacitása biztosít. A mögöttük következőknek a korábbi, értelmetlen intézkedések miatt – bármilyen kiválóak is – legfeljebb egy évtized juthat a felzárkózáshoz. Itt is érvényes, hogy egy adott „kémiai reakció” optimális eredményéhez a megfelelő időt be kell tartani.

A Szerves Kémia és Technológia Tanszék egyik nagy csoportja több mint 100, a másik több mint 75 éve alakult, itt kezdte munkáját a Nobel-díjas Oláh György, innen indult Horváth Csaba, Hajós Zoltán, Földy Zoltán, itt dolgozott Szántay Csaba, az alapító tanszékvezetők Zemplén Géza és Csűrös Zoltán vezetésével.

A tanszék oktató- és kutatómunkájára a kezdetek óta jellemző és folyamatos a szoros együttműködés az ipari, elsősorban a gyógyszeripari üzemekkel, valamint a sok sikeresen elnyert pályázat. Ezek nélkül nem tudnánk fenntartani a nélkülözhetetlen laboratóriumi munkára épülő, a kutatásunkkal összefüggő gyakorlati oktatásunkat. Ugyanakkor a kutatócsoportok vezetése, kapcsolatrendszere nem a tanszékhez, nem a karhoz és nem az egyetemhez, hanem személyekhez kötődik. Ők kinevelik az utódaikat, de – a fentiekkel összhangban – 20 évi hiány van a megfelelő utánpótlásban. Véleményem szerint ezt a csoportok rendkívüli ismeretei, kutatási eredményei és publikációs készsége áthidalhatóvá teszi. Segítheti ezt a törekvést a kialakult, gyakran baráti, esetenként családias, igen segítő tanszéki légkör is, mely a hallgatók, oktatók, kutatók és aktív nyugdíjasok számára vonzó munkahelyet biztosít.

– *Iskolateremtésed és nemzetközi munkásságot Varga József-éremmel, Gábor Dénes-díjjal, Zemplén Géza-fődíjjal, Péceli Béla-díjjal tüntettek ki, és egy újabb elismerésben is részed lehet a közeli jövőben.*

– Mindenki örül, ha elismerésben részesül, de soha nem gondoltam, hogy ezeket az elismeréseket a munkatársaim nélkül kiérdemeltém volna.

– *Köszönöm az interjút.*

Keglevich György