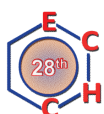




TUDOMÁNYOS ÉLET

28th European Colloquium on Heterocyclic Chemistry

Az igen komoly múltú visszatekintő European Colloquium on Heterocyclic Chemistry konferenciát 2018. szeptember 2. és 5. között rendezték meg a Salentói Egyetem és az Olasz Kémikusok Egyesülete szervezésében. Ezút-

tal a festői szépségű mediterrán dél-olaszországi város, Lecce adott helyszínt a kollokviumnak.

Az immár 28. alkalommal megrendezett heterociklusos konferenciára Európa különböző országaiból érkeztek kutatók, sőt számos kontinensen kívüli nemzet is képviseltette magát, köztük a szakterület jeles művelői, professzorai: a svájci Erick Carreira, Thorsten Bach a Münchener Műszaki Egyetemről, Michael Hocek a Cseh Tudományos Akadémiáról és az igen fiatal, bár annál komolyabb tudományos eredményeket felmutató Nuno Maulide a Bécsi Egyetemről. Az olasz szervezők családias légkört teremtettek a konferencián, a kiváló előadások után lehetőség nyílt átfogó szakmai beszélgetésekre és a helyi kulináris élvezetek mellett kulturális nevezetességek megtekintésére is közös kirándulás keretében.

Magyarországot három különböző kutatóhelyről összesen öten képviseltük: az MTA TTK Szerves Kémiai Intézetéből Soós Tibor a konferencia nemzetközi tudományos bizottságának tagjaként, Palkó Roberta pedig poszterprezentációval, Kurtán Tibor a Debreceni Egyetemről, illetve Mátravölgyi Béla és jómagam a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemről előadás keretében. Előadásomat fluorazonok Tf_2O -aktivált intramolekuláris ciklizáción keresztüli újfajta előállításáról és one-pot borilezési/rézkokatalizált Suzuki-kapcsolásairól tartottam. Ez úton is szeretném megköszönni a Magyar Kémikusok Egyesületének a konferencián való részvételehez nyújtott anyagi támogatást!

Hergert Tamás

Cornides István Tudományos Díj, 2018

Az MKE Tömegspektrometriai Társasága 2018. december 6-án tartotta rendszeres őszi Szakmai Napját az MTA Természettudományi Kutatóközpontjában. *Lelik László*, a Társaság elnöke köszöntője után a rendezvényen megjelent 64 résztvevő tíz előadást hallgathatott meg a hazai tömegspektrometriai kutatások legújabb eredményeiről. Egyebek mellett érdekes beszámolókat hallgathattunk a proteomika, a szerves, a képpalkotási tömegspektrometria, a szerkezetmeghatározás, a metabolit- és az illóolaj-vizsgálat területéről.

Az őszi Szakmai Nap legjelentősebb eseménye minden évben a Cornides István Tudományos Díj átadása. Az idén a kitüntetett - nyolcadikként - *Háda Viktor*, a Richter Gedeon gyár biotechnológiai szerkezetkutatási csoportvezetője kapta meg. Háda Viktor diplomáját és PhD-fokozatát a BME-n szerezte. Egyéves hollandiai posztdoktori kutatómunka után 2003-ban a Richter Gedeon szerkezetkutatási osztályán kezdett el foglalkozni a kismolekulák tömegspektrometriás szerkezetvizsgálatával. Később munkaköre a biotechnológiai eredetű fehérjegyógyszerek vizsgálá-



A Cornides István Tudományos Díj 2018. évi átadása.

Balról: Lelik László, Androsits Beáta és Háda Viktor

latával bővült, majd 2015 óta modern tömegspektrometriai laboratóriumot és kutatócsoportot alakított ki, és így erős, emberileg és szakmailag is kiváló csapattal tudják támogatni a Richter bioszimiláris fejlesztéseit. A díjazottnak közel 40 tudományos közleménye jelent meg. Ez azért is figyelemre méltó, mert – miként azt köszönő szavaiban maga is megemlítette – az iparban dolgozó kutatók iparvédelmi okokból az eredményeik nyilvánosságra hozatala szempontjából hátrányos helyzetben vannak az akadémiai szférában dolgozókhöz képest.

Az MKE Tömegspektrometriai Társaság 2010-ben alapította meg a Cornides István Tudományos Díjat örökös tiszteletbeli elnöke, *Cornides István* emlékére, *Müller Tibor*, egykori tanítványa kezdeményezésére. A Díjat a Társaság elnöksége ítéli oda a tömegspektrometria területén kiemelkedő eredményt elérő magyar kutató, oktató számára évenként változóan, egy 45–50 év alatti, illetve feletti korosztályba tartozó szakembernek. Az Emlékéremmel járó pénzbeli jutalmat a tömegspektrométereket forgalmazó cégek (FlextraLab Kft., Kromat Kft., LABOREXPORT Kft., Perform Hungaria Kft., Simkon Kft., Unicam Magyarország Kft., Waters Kft.) biztosítják. Az idei Díjat Müller Tibor révén a LABOREXPORT Kft. finanszírozta.

Cornides István (1920–1999), a magyar tömegspektrometria megeremtője, nemzetközi hírű szaktekintély, mindnyájunk „Pista bácsija” változatos, küzdelmekkel teli és sikeres életútjáról, példamutató emberi és szakmai egyéniségéről *Staar Gyula* interjújában olvashatunk [1, 2].

Riedel Miklós

IRODALOM

[1] <http://www.termeszettvilaga.hu/interjuk/cornides1.html>

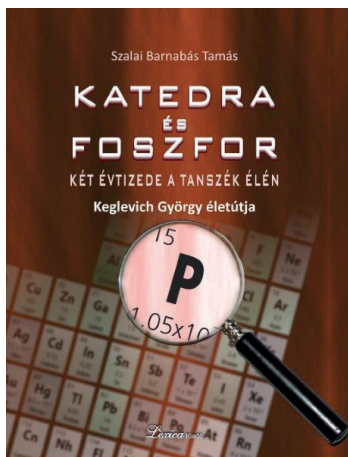
[2] <http://www.termeszettvilaga.hu/interjuk/cornides2.html>

KÖNYVISMERTETÉS

Katedra és foszfor

(*Szalai Barnabás Tamás: Katedra és foszfor. Két évtizede a tanszék élén. Keglevich György életpályája, Lexica Kiadó, 2018.*)

A Lexica kiadó „Magyar tudósok” sorozatának XII. kötete Keglevich György professzor, a BME Szerves Kémia és Technológia Tanszéke vezetőjének életét és szakmai pályafutását ismerteti. A



sorozat majd minden egyes kiadványa sajátosan más-más szerkesztési módszert követ, s ennek köszönhetően rendkívül sokszínű, széles spektrumú áttekintést nyújt az elmúlt évtizedek magyar tudományos közéletéről, a hazai kutatások témaköreiről, eredményeiről és a felsőoktatás szerkezetéről, működéséről s az ezekben bekövetkezett változásokról.

A Keglevich-könyv rendkívül részletesen mutatja be a

BME két tanszékének, a Szerves Kémia és a Szerves Kémia és Technológia Tanszékének oktatási és kutatási tevékenységét az egybeolvadásukat követő években, illetve utóbbi működését az azt megelőző néhány évben. Keglevich professzornak, régi korok nagy tekintélyű iskolateremtő egyetemi tanárokhoz hasonlóan, két évtizedes vezetői megbízatása révén – és legtöbb hazai tanszékvezető kortársával ellentétben – megadatott a hosszabb távú építkezés, a saját kutatási és oktatási stratégia tervezésének és megvalósításának lehetősége, s őt is ezzel a lehetőséggel, és saját képére formálta a rá bízott intézeteket. Új előadásokat és laborgyakorlatokat, szakmai szemináriumokat, doktoranduszi beszámolókat vezetett be, évente kiadványokat állított össze tanszéke tevékenységéről. Megváltoztatva a (rossz) hagyományt, az azon témákból készült publikációknak, amelyekben részt vettek, doktoranduszai is társszerzői. A könyv részletesen ismerteti oktatás-szervezési, személyzeti, előadói, témavezetői munkáját, beleértve a két tanszék egybeolvasztásának és költöztetésének ropant szervezői munkáját és a személyi ügyekben nagy tapintatot, empátiát követelő sikeres, zökkenőmentes levelezését. Hasonló részletességgel ismerkedhet meg az olvasó Keglevich professzor tudományos munkásságával, kiemelkedő publikációs teljesítményével, tudományos közéleti tisztaságával, nemzetközi és hazai tudományos intézményekkel, illetve vállalatokkal létesített együttműködéseivel, lektori és szerkesztőbizottsági működésével, konferenciaszervezőkénti sikereivel, szereplésével a nemzetközi tudományos életben szakmai konferenciákon való folyamatos részvételei révén, valamint kitüntetéseiével. Már-már egy pályázat vagy szakmai életrajz lexikális részletességével ismerhetjük meg a könyvből az oktatói és kutatói pályafutás állomásait, dokumentumokkal, számszerű adatokkal, munkatársak, tanítványok neveinek seregével alátámasztva.

A könyv további sajátossága, hogy többször is idézi a pályatársak, munkatársak, tanítványok és családtagok méltató írásait. Az igen bőséges, részletes szakmai információk, miközben sokat elárulnak a kutató és oktató személyiségéről, nézeteit, életelvéit, magánéletének eseményeit s az egyéniségét jellemző mozzanatok talán túlzottan háttérbe szorítják. Pedig volna miről írni! Például valamivel többet a koncepció perben börtönre ítélt édesapa nélküli, négy testvérrel és édesanyjukkal átélt nehéz évekről, a pályakezdés anyagi és egyéb nehézségeiről, négy gyermekéről, unokáiról, vagy az egyetemi tanulmányairól, az USA-beli ösztöndíjas életéről, a katonai szolgálatról, kedvteléseiről.

A kötet értékes része a szerkesztő egyes fejezeteket bevezető, s az adott könyvrészlet témájával kapcsolatos tömör ismertetései. Valóságos miniatűr tanulmányok szólnak a Keglevichekről, a történelmi főnemesi családról, a Piarista Gimnáziumról, ahol

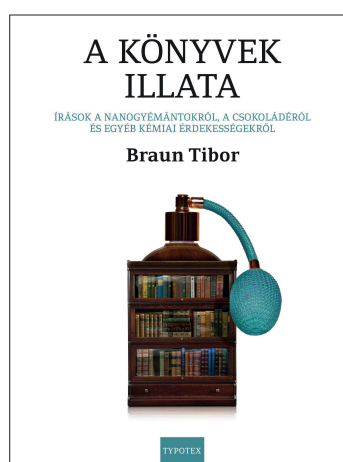
Keglevich György érettségizett, a Keglevich professzor vezette két tanszék történetéről, vagy a „Z-generációról”.

Keglevich professzor a foszforkémia vezető hazai s nemzetközileg is elismert szaktekintélye, invenciózus, elhivatott kutató, tanítványai által tisztelt és kedvelt oktató, kimagasló képességű szakember, páratlan munkabírási, kitűnő szervezői adottságokkal felvértezett vezető, szókimondó, elveihez keményen ragaszkodó, ha kell konfliktusokat is vállaló, de empatikus vitapartner. Az életéről és szakmai pályafutásáról készült könyv érdekes és tanulságos olvasmány.

Sohár Pál

A könyvek illata

(*Braun Tibor: A könyvek illata. Írások a nanogyémántról, a csokoládékról és egyéb kémiai érdekességekről*, Typotex Kiadó, 2018)



Braun Tibor lapunk egyik legfrekvenciáltabb írója. Széles látóköre és sokoldalúsága jóvoltából újabb és újabb cikkei jelennek meg nemcsak a Magyar Kémikusok Lapjában, hanem más hazai folyóiratokban is. Ezek az írások nem szakcikk, hanem közérdeklődésre számot tartó témák színes és közérthető ismertetései, illetve népszerűsítései. A mostani kötet a 2015 óta publikált írások összefoglalása, amelyet egy másik gyűjtemény, *A Nobel-díjra érdemes taxisofőr* előzött meg három évvel ezelőtt. A hat fejezet olyan témákat jár körül, amelyek az elmúlt évtizedekben az érdeklődés középpontjában álltak, és ma is aktuálisak. A szöveges magyarázatok közérthetően vannak leírva, de a színvonalas ábrák is vonzóvá teszik a könyv elolvasását.

Az első fejezet a „Robbanás, csillogás” címet viseli. Meglepetésre ebben szerepel a könyv címadó írása. A mai világban, amikor a huszonegynéhány évesek (a Z generáció tagjai) már nem nagyon vesznek könyvet a kezükbe, hanem amit lehet, inkább az okostelefonjukon nézegetik, a hagyományos könyvek felértékelődnek. Hiszen ezeket karosszékekben hátradölvé, a lapokat tapintva és illatukat élvezve olvashatjuk. Megtudhatjuk, hogy a papír komponenseinek, illetve milyen bomlástermékeknek érezhetjük a szagát. Továbblapozva igen érdekes a detonációs nanogyémántok viszontagságos felfedezésének leírása, amihez végül nem is kell grafit. Viszont megdöbbentő, hová vezethet a tudományos életben az esztelen titkosítás (amit a Szovjetunióban gyakoroltak) és a kommunikáció hiánya. Eligazítást kapunk a kapcsolódó nagynyomású kémia alapjából, és a nanogyémántok orvosi biológiai alkalmazásából is.

A második fejezet a „Dimenziók” cím alatt számos érdekességet rejt, így olvashatunk a grafénról, a szén kvantumpöttyökről, az ionfolyadékokkal hajtott nanoműholdokról és két „nanotudós” vitájáról. A második fejezetben kissé kakukktójas, de igen érdekes a sok-sok tudományos felfedezés megkésett elismerésének összefoglalása. A tárgyalt „csipkerózsikák” (tudományos felfedezések) a királyfi megváltó csókjáig 5–97 éven át aludták ál-



mukat. A 97 éves álom 1903 és 2000 között következett be szuszpenziók membránok általi elválasztásának témájában. Ehhez képest az 5 éves késés elhanyagolhatóan tűnik az aromás nitrocsoport szubsztitúciójával megvalósított polimerszintézis témájában.

A „Sártekén, rajta és alatta” fejezet különféle válogatott érdekességeket tartalmaz. Rögtön az első szemelvényben a szerző kedvenc témája, a fullerének egy érdekes aspektusát tárgyalja, vagyis az olvasók számára kiderül, hogy a fulleréneknek volt-e szerepük a földtörténeti kihalások okai között. Megtudhatjuk továbbá, hogy mi köze van az artemizinin maláriaellenes szernek a kínai kulturális forradalomhoz és a biotechnológiához. A bátrabb olvasóknak ajánlható a Cserenkov-sugárzás felfedezésének elismerése körüli huzavona. Braun Tibor sokoldalúságára utal, hogy a fenntartható fejlődés is foglalkoztathatja, vagyis hogy mi lesz a világ ritkaföldfém-előállításával, ha a felhasználás üteme így folytatódik, vagy hogyan használhatóak a mikroorganizmusok a biobányászat/biokioldás kapcsán. Betekintést nyerhetünk a kétfestés rejtelmébe, illetve abba, hogy mi az indigó és a farmernadrág kapcsolata. A művészi érdeklődésű olvasók örömeire szolgálhat a vendéglátó-vendég, avagy a börtön-rab szupramolekuláris kapcsolatokról szóló írás, valamint „A kémia szépsége a szabadtéri szobrokon, avagy atomok és molekulák a szobrász szemével”.

A negyedik fejezet a hasukat kedvelő olvasóknak lehet igazán szórakoztató, mert a gasztrokémiáról szól. Mint tudjuk, a főzés nem áll távol a vegyészettől, hisz az is egyfajta „kotyvasztás”. Beavatást nyerhetünk a nyereg alatti húspuhítás és az ízfokozók rejtelmébe, továbbá desszertként a csokoládé gasztrokémiájába, toroköblítőként pedig a whisky kémiaiájába. Az erősebb idegzetűek megtudhatják, hogy ötezer éves ősünk, „Ötzi” mit fogyasztott utolsó vacsorájaként.

Az ötödik fejezetből kiderül, hogy a Kosztolányi által „Ez a marha közöttünk az egyetlen zseni”-ként jellemzett Karinthy Frigyesnek mi köze van a hálózatok tudományához, meg hogy melyik magyar szabadalmat kezelték itthon a legméltatlanabban. A „Felfedezés, találmány” fejezetet a „Labor egy kártyán” írás fejezi be, ami a gyógyszeriparban egyre jelentősebbé váló mikroreaktorokról szól.

Az utolsó, hatodik fejezet a borzalmas aktualitást, a Szkrípalamerénytet elemzi a kémikus szemszögéből bőséges háttérinformációt nyújtva, ami egyébként a többi cikkre is jellemző. Szerényen a végére került az az írás, amivel kezdeni lehetett volna, Silberer Vera interjú készített a szerzővel, Braun Tibor professzorral, amiben főleg editorial munkájáról mesél a páratlanul gazdag életművet maga mögött tudó interjúalany.

Keglevich György

OKTATÁS

Vegyésmérnökképzés a vegyipar szívében

Személyre szabott oktatási modell Miskolcon

A Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Kar Kémiai Intézete (ki.uni-miskolc.hu) 2019 őszétől vegyésmérnöki alapszakot indít. Az alapszak sajátossága, hogy Magyarországon először, kísérleti jelleggel, személyre szabott oktatási modell alapján működik. Ennek lényege, hogy a hallgatók munkáját, páronként,

egy-egy fiatal oktató segíti. Ezek az ifjú „mentorok” heti rendszerességgel konzultálnak a hallgatókkal, és segítik sikeres előrehaladásukat tanulmányaik során.

Fontos megemlíteni, hogy Magyarországon a felsőfokú kémiaoktatás Selmecebányán kezdődött meg 1763-ban a Selmeci Akadémiaán, melyet Mária Terézia alapított. Már akkor is nagy hangsúlyt fektettek a képzés mérnöki jellegére, mely hagyományt, a jogutódként működő Miskolci Egyetemen, elődjéhez hasonlóan, mind a mai napig megőriztek. A vegyésmérnökképzés esetében is kiemelt szerepet kap a mérnöki jelleg. A tananyag, az oktatók és az ifjú mentorok mérnöki munkája mellett a régió vegyipari óriásai, a Wanhua-BorsodChem, a Mol Petrolkémia, a Kischémicals, is támogatják ezt a jellegű képzést. Az ipari partnerek havonta orientációs megbeszélésre invitálják a hallgatókat, lehetőséget biztosítva ezzel, hogy a hallgatók az ipari gyakorlatot, és a diploma megszerzése utáni munkát már jól ismert közegben tudják elkezdeni.

Az ifjú vegyésmérnök-hallgatóknak lehetőségük van részt venni a „duális képzésben”, mely egy olyan újszerű felsőoktatási forma, ahol a hallgatók ipari környezetben szerzik meg a mérnöki gyakorlati ismereteket, és ezáltal a friss diploma mellé többéves ipari gyakorlat is társul.

A „vegyipar szívében”, a Miskolci Egyetemen megszerzett vegyésmérnöki diploma, – a személyre szabott oktatással és a duális képzéssel – a hazai mérnökképzés olyan speciális formáját valósítja meg, mely a mérnöki ismeretekre fókuszálva kiemelkedően jó elhelyezkedési lehetőséget biztosít a friss diplomásoknak.

Lakatos János, Mizsey Péter, Viskolcz Béla

TUDOMÁNY

Szénhidrátokkal a fertőzések ellen

A baktériumok elleni védekezésben jelenthet előrelépést a Debreceni Egyetem kutatóinak felfedezése. Olyan vegyületeket állítottak elő, amelyek megakadályozhatják a kórokozók által okozott fertőzés kialakulását. Eredményeiket a „Chemistry – A European Journal” szaklapban publikálták.

Laboratóriumi körülmények között olyan szénhidrátalapú ligandumokat állítottunk elő, amelyek alkalmasak lehetnek arra, hogy a baktérium fehérjével kölcsönhatásba lépjenek, és megakadályozzák, hogy a baktérium megtapadjon az emberi szervezetben. Végeredményben a baktériumok fertőzőképességét tudják meggátolni – számolt be a kutatási eredményről *Csávás Magdolna* adjunktus.

A Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszerészi Kémiai Tanszék tudósai a 2015-ben indult alapoktatás során a szénhidrátok szintézisét valósították meg, és fehérjékkel való kölcsönhatását vizsgálták. A kutatások a Természettudományi és Technológiai Kar szakembereivel közösen, valamint egy cseh biológuscsoport együttműködésével zajlottak.

Több különböző ligandumot is előállítottak, majd az alaposabb kölcsönhatás-vizsgálatok során találtak egy olyan vegyületet, amelyik nemcsak speciálisan egy, hanem több baktérium ellen is egyfajta univerzális „védekezőszerként” vethető be. A vizsgált speciális fehérjék a baktériumok és a vírusok felületén is megtalálhatók, így a kutatási eredmények akár terápiás módszerekhez, diagnosztikai eljárások fejlesztéséhez is hozzájárulhatnak.