

Beszámolók spektrokémiai konferenciákról*

XXXII. Colloquium Spectroscopicum Internationale 2001. július 8-13., Pretória, Dél-Afrika

Az analitikai atom- és molekulaszpektroszkópia hagyományos nemzetközi seregszemléje a Colloquium Spectroscopicum Internationale (CSI). Az 1950-től két évente megrendezett konferenciákon mindig az analitikai atomspektroszkópia elméleti alapjainak és módszereinek kifejlesztése kapott nagyobb súlyt, a molekulaszpektroszkópia általában kisebb arányban jelent meg. Ez a tendencia a 2001-ben Pretóriában rendezett CSI-n is érvényesült, amelyen a korábban szokásos 500-600 főnél jóval kevesebben, mintegy háromszázötvenen vettek részt. Ez a csökkenés a nagy távolságnak, s annak is betudható, hogy e korábban hagyományosan európai konferenciasorozat immár hat éve távol maradt Európától. 1997-ben Melbourneben, 1999-ben Ankarában rendeztek CSI-t.

A Pretóriai Egyetemen megrendezett CSI is követte a hagyományokat, a hangsúly a spektrokémiai analitikai módszerek fejlesztésére esett, az előadásokat és poszttereket a rendezők módszerek szerint csoportosítva sorolták szekciókba. E csoportosítást mutatja be a táblázat.

Az előadások és posztterek száma az egyes szekciókban

A szekció	rövidítése	Előadások száma	Posztterek száma
Röntgenfluoreszcencia	XRF/XRD		
Röntgen diffrakció		21	22
Atomabszorpciós spektrometria	AAS	12	10
Molekula/lézer spektroszkópia		4	
Induktív csatolású plazma spektrometria	ICP	8	8
Induktív csatolású plazma spektrometria	ICP/ICP-MS	8	
Induktív csatolású plazma-tömegspektrometria			
Induktív csatolású plazma-tömegspektrometria	ICP-MS	6	10
Elektrotermikus elpárolgatás-atomabszorpciós spektrometria-induktív csatolású plazma	ETV-AAS-ICP	13	11
Grafikemencés atomabszorpciós spektrometria	GF AAS	5	10
Atomabszorpciós spektrometria			
Infravörös-, Raman-, ultrabolya/látható spektroszkópia	IR, UV-VIS		31
Tömegspektrometria/lézerek	MS	9	11
Mágneses rezonancia/molekula spektroszkópia	NMR	3	
Műszergyártók újdonságai		11	

A konferencián bemutatott előadások és posztterek is tükrözték azt a már korábban is érzékelhető tendenciát, hogy a spektroszkópiai módszerfejlesztési kutatás az analitikai laboratóriumokból egyre inkább a műszergyártók kezébe kerül, akik ezen a konferencián nem jelentkezték forradalmi újításokkal. Legtöbb újdonságról a lézerek spektroszkópiái alkalmazásával kapcsolatban számoltak be. Elsősorban a hangolható, kisméretű félévezető dióda-lézerek egyre szélesebb körű alkalmazása tapasztalható (pl. AAS sugárforrásként). Új irányzatnak tekinthető a miniatürizálási törekvés. Több beszámoló hangzott el a mikroméretű elválasztó rendszerek (pl. kapillaris elektroforézis) és az ehhez integrált miniatürizált plazmák összekapcsolásáról. A képkalkotó típusú félévezető detektorok (pl. CCD) alkalmazása lehetővé tette a folytonos sugárforrással működő atomabszorpciós spektrométerek kifejlesztését. E detektorokkal épített spektrométerekkel az ICP-atomemissziós spektrometriában a teljes optikai spektrum rögzíthető, s ez lehetővé tette minőségi és mennyiségi elemzési kiértékelő szoftverek kifejlesztését is. Feltűnő volt a röntgenspektroszkópiai módszerek területén mutatkozó jelentős technikai fejlődés, s a röntgenspektroszkópiai módszerek egyre szélesebb körű alkalmazása, főleg geológiai és környezetvédelmi célokra. A röntgenspektrometria ilyen arányú térhódítása hazánkban eddig nem volt érzékelhető. Az elmúlt CSI egyik legfontosabb tapasztalatának tekinthető az, hogy a spektrokémiai elemzési módszerek alkalmazási területe jelentősen megváltozott. Míg korábban az atomspektroszkópiai elemzési módszereket főleg a nyersanyagkutatás, a fémipar és az anyagtudomány területén alkalmazták, ma jelentős eltolódás mutatkozik az élet- és környezettudományok irányába. Ezen a téren egyre több a speciációs analitikai feladat, melyek megoldásához a kapcsolt technikák kifejlesztése és miniatürizálása jelenti a fő fejlődési irányt.

A következő CSI-t 2003-ban Granadában rendezik, s döntés született a 2005-ös CSI helyszínéről is (Antwerpen). A 2007-es CSI megrendezésére Budapest és Rio de Janeiro nyújtott be előzetes jelentkezést. Magyarország eddig egyszer, 1967-ben Debrecenben rendezett CSI-t, s ennek negyven éves évfordulójára szeretnék a magyar spektrokémikusok újból vendégül látni e rendezvényt, amely hazánkban újabb lendületet adhat az analitikai kémia e fontos területének műveléséhez.

SETAC Europe 12th Annual Meeting 2002. május 12-16, Bécs

A Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) 2000 óta évenként rendez európai konferenciákat. Ezek a környezeti kémia, toxikológia és a környezeti veszély- és kockázatelemzés témaköreivel interdiszciplináris közelítésben foglalkoznak, és törekednek a klasszikus toxikológiai, fiziológiai, biológiai, mikrobiológiai, szerves kémiai, környezetkémiai, analitikai kémiai, genetikai, környezetmérnöki, geológiai, ökológiai, talaj-, víz- és levegőkémiai és ökonómiai szempontjainak integrált érvényesítésére. Az érdeklődés e konferenciák iránt évről évre növekszik. Három éve, 1999-ben Lipcsében mintegy 600 aktív résztvevő volt jelen, ez évben a Bécsben Challenges in Environmental Risk Assessment and Modelling: Linking Basic and Applied Research címmel megrendezett konferenciára már közel 1400 jelentkezés érkezett. E hatalmas anyag bemutatása négy munkanapot vett igénybe.

Három plenáris előadás hangzott el a környezettudomány és a környezetpolitikai döntések kapcsolatáról, s hat párhuzamos szekcióban 380 platform előadást tartottak. A mintegy ezer poszttert három napra elosztva mutatták be. A platform előadásokat és poszttereket a következő al-sekciókba sorolták:

- Talaj- és üledék-szennyeződés
- Gyógyszerek a környezetben
- Életciklus analízis (Input/Output elemzés)
- Kockázatbecslés és -kezelés
- Vadbiológia toxikológia
- A toxicitás fiziológiai és molekuláris mechanizmusai
- Biológiaiilag hozzáférhető szennyeződéshozadékfrakciók felismerése és kvantitatív meghatározása
- Élelmiszer közelítés az ökotoxikológiában
- Életciklus leltár

* Elhangzott az MTA Spektrokémiai Munkabizottságának 2002. szeptember 27-ei ülésén

- Szabadtéri szennyezés hatásainak előrejelzése
- Fitotoxicitás
- **Radioökológia**
- Globális szennyeződések atmoszférikus transzportja
- Olajszennyeződés és biológiai lebomlás
- **Fém–organikus kölcsönhatások a környezetben**
- Endokrinológiai károsítás
- Peszticid ökotoxikológia
- A szennyezés hatásának ökológiai modellezése:
 - valószínűségi módszerek
 - biokémiai, sejtbiológiai és molekuláris háttér, biomarkerek
- Biotechnológiai termékek
- **Analitikai kémiai helyzetkép**
- **Fém-szennyezések**
- Hatásátvitel egyénektől a populációig
- **Ökotoxikológiai tesztek: validálás, megbízhatóság**
- Szennyeződések ökológiai hatása
- Szennyeződések az Alpokban
- **Felszíni vizek szennyezése**
- PCB, PBT, PAH, Dioxin szennyezések

- Kémiai-politikai nézőpontok
- Közösségek, populáció-ökológia
- Valószínűségi módszerek a kockázatbecslésben
- Mutagének és génmérgek
- Táj kutatás, nagyléptékű ökotoxikológia
- **Biomonitorozás és értékelése**
- Kvantitatív szerkezet-aktivitási összefüggések (QSAR)

A felsorolás jól érzékelteti, hogy a konferencián szinte minden kérdéskör háttérben megjelenik az analitikai kémia, de önállóan csak néhány – egyébként jelentős méretű – alszekció foglalkozott módszerfejlesztéssel. E módszerfejlesztések fő célja a különböző típusú szennyezések biológiai hozzáférhetőségének kémiai modellezése, a toxikológiai tesztek validálásához szükséges speciációs analitikai és kémiai frakcionálási módszerek fejlesztése, a szennyezés-terjedési modellek verifikálásához szükséges kémiai monitoring rendszerek kifejlesztése.

E két rövid beszámoló azt bizonyítja, hogy az analitikai kémiai módszerek alkalmazásának és továbbfejlesztésének ma a környezettudomány az egyik legfontosabb előmozdítója, amely elsősorban megbízható, validált, lehetőleg szabványosított módszerek kifejlesztését igényli. A módszerorientált analitikai kutatás emiatt háttérbe szorult, s az új, nagy teljesítőképességű elemzési módszerek kifejlesztésére ma elsősorban a tőkeerős műszergyártó cégeknek van lehetősége.

Heltai György

SZIE Kémia és Biokémia Tanszék, Gödöllő

Anyagvizsgálat a Gyakorlatban szakmai szeminárium

Az Anyagvizsgáló Szakmérnöki Kör 2002. április 18-19. között nagy sikerű, kétnapos szemináriumot rendezett Győrben a Seminar Hotelben, Anyagvizsgálat a Gyakorlatban címmel (AGY).

Az alap gondolatot az adta, hogy a Budapesti Műszaki Egyetem Mechanika Technológiai és Anyagszerkezet-tani Tanszéken végzett második anyagvizsgáló szakmérnöki tanfolyam résztvevői 1983-tól rendszeresen megszervezik évfolyam-találkozójukat, amelyhez szakmai programok is kapcsolódhatnak. Munkájuk során azt tapasztalták, hogy az elmúlt években csökkent azon rendezvények száma, ahol a gyakorlati anyagvizsgálatot végző szakemberek találkozhatnak, kicserélhetik tapasztalataikat és erősíthetik kapcsolataikat.

Ezen gondolatok alapján a szeminárium célját a következőkben határozták meg: „A gyakorlati anyagvizsgálatokat végző szakemberek tapasztalatcseréjének és kapcsolatépítésének elősegítése, figyelmet fordítva a fiatal szakemberek eredményeire, a fejlődési irányok áttekintésére.”

A szakmai szeminárium védnöke Pungor Ernő akadémikus, egyetemi tanár volt. Szakmai támogatók voltak a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány Logisztikai és Gyártástechnikai Intézete és Anyagtudományi és Technológiai Intézete, valamint az előadók által képviselt anyagvizsgáló laboratóriumok.

A szemináriumon 21 magas színvonalú előadás hangzott el. Dr. Somogyi György anyagvizsgáló szakmérnök megnyitója után Prohászka János akadémikus tartott előadást Az anyagvizsgálat szerepe a gyártás- és gyártmányfejlesztésben címmel. Ezt követően dr. Tóth László (BayLogi) Az anyagvizsgálat múltja, jelene és jövője című előadása hangzott el.

Az átfogó, bevezető előadások után a gyakorlati anyagvizsgálat általános kérdéseiről (Majoros András, dr. Kovács Károly, Klausz Gábor), a konkrét gyakorlati tapasztalatokról, új módszerekről (Lukovits László, Nagy Zsolt, Lenkeyné dr. Bíró Gyöngyvér, dr. Csepeli Zsolt,

Nyóger Zoltán, Mihálovits István, dr. Gillemot László, dr. Pálfalvy István), az anyagvizsgálatok szerepéről a műszaki diagnosztikában (Szútor István, Gyarmati István) tárgykörben hangzottak el értékes előadások.

A szeminárium, egyik fontos céljaként, lehetőséget biztosított a fiatal szakembereknek eredményeik bemutatására. Az elhangzott színvonalas előadások a résztvevők nagy elismerését váltotta ki (Mészöly Zsófia, Cibula Mihály, Szabó Mária, Szuhai Péter, Csajbók Róbert).

Az előadásokat a több mint 70 résztvevő szakember (akik 42 laboratóriumot és szervezetet képviseltek) folyamatosan nagy érdeklődéssel és aktivitással kísérte figyelemmel.

A szeminárium ideje alatt több anyagvizsgáló berendezéseket, eszközöket és anyagokat forgalmazó társaság tartott műszerbemutatót, illetve adott tájékoztatást termékeiről információs anyagok segítségével.

A szeminárium részeként és befejezéseként nagyszámú érdeklődő részvételével gyár- és laborlátogatásra került sor az Audi Hungária Kft-ben.

Összességében a szeminárium mind a szakmai, mind a kapcsolatteremtő szolgáló szabad programjaival elnyerte a résztvevők elismerését.

A szemináriumhoz kapcsolódóan, az első és második anyagvizsgáló szakmérnöki tanfolyam résztvevőinek összevont 30. illetve 20. évfolyam-találkozóját is megrendezték. A kedvező tapasztalatok alapján az Anyagvizsgáló Szakmérnöki Kör – amelynek alapító tagjai a BME Mechanikai Technológiai és Anyagszerkezet-tani Tanszéken végzett anyagvizsgáló szakmérnökök – elhatározta, hogy a szemináriumot, hagyományt teremtve a jövőben is megrendezi. A szervezési és koordinációs feladatok elvégzésére dr. Somogyi György, Fodor Olivér és Harnisch József anyagvizsgáló szakmérnökök kaptak megbízást.

A szervezők ezúton is megköszönik az előadók színvonalas munkáját.

Somogyi György