

Inczédy Jánosról és az ioncserélők alkalmazásáról

Inczédy János 1923. június 26-án született Vácott. 1946-ban a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szerzett vegyészmérnöki oklevelet. Szakmai pályafutását az iparban kezdte. Rövid ideig a Budapesti Hőerőmű Vállalatnál dolgozott, majd 1949 és 1951 között a Pannonia Szőrmegyár műszaki igazgatóhelyettese volt. 1951-ben a Műegyetem Általános és Analitikai Kémiai Tanszékére került, ahol a vegyészmérnök-hallgatók oktatása mellett kémiai kinetikával, illetve ioncserélők analitikai kémiai alkalmazásával foglalkozott. Kandidátusi értekezését 1957-ben, akadémiai doktori értekezését 1966-ban védte meg.

1970-ben tanszékvezető egyetemi tanári kinevezést kapott a Veszprémi Vegyipari Egyetem Analitikai Kémia Tanszékére, ahol egyben az MTA Analitikai Kémiai Tanszéki Kutatócsoportjának vezetői teendőit is ellátta. 1990-ben nyugállományba vonult, 1993-ban professzor emeritus kinevezést kapott. Az MTA 1993-ban levelező, majd 2001-ben rendes tagjává választotta.

Több mint 250 tudományos publikációja jelent meg, 17 országban tartott tudományos előadásokat. Számos szakmai folyóirat, illetve könyvsorozat szerkesztőbizottságában tevékenykedett (Talanta, Reactive Polymers, Solvent Extraction and Ion Exchange, Comprehensive Analytical Chemistry, Studies in Analytical Chemistry stb.). Az „International Symposium on Ion Exchange at Lake Balaton” konferenciasorozat (1963, 1974, 1980, 1986, 1990) kezdeményezője és fő szervezője volt, mellyel a téma legkiválóbb külföldi szakembereit hozta Magyarországra egy olyan időszakban, amikor a magyar kutatók külföldi konferenciákon való részvétele komoly akadályokba ütközött. 1969 és 1985 között az IUPAC V.1. bizottságának tagja, titkára, majd elnöke volt. A Magyar Kémikusok Egyesületének alelnöke (1976–81), elnöke (1981–89), későbbi tiszteletbeli elnöke, 1975 és 1980 között az Európai Kémiai Társaságok Szövetsége (FECS) Tanácsadó Testületének tagja volt. Kezdeményezésére jött létre az MTA Automatikus Analízis Munkabizottsága, melynek (1980–85 között) elnöki tisztét is ellátta. Tagja volt az MTA Környezeti Kémiai Munkabizottságának és a Veszprémi Akadémiai Bizottságnak.

Munkásságát számos kitüntetéssel ismerték el: Than Károly Emlékérem (1977), Állami Díj (1980), MTESZ-díj (1983), Schulek-érem (1987), Pro Universitate Vesprimiensis aranyérem (1988), a moszkvai Mengyelejev Egyetem díszdoktori címe (1993).

Szakmai tevékenységének két fő területe az ioncserélő anyagok tanulmányozása és az automatikus analízis volt. Az „Ioncserélők analitikai alkalmazása” című könyve (1962) német és angol nyelven is megjelent (1964, 1966), s mivel abban az időben az egyetlen korszerű monográfia volt, komoly nemzetközi sikert aratott. A „Komplex egyensúlyok analitikai alkalmazása” című könyve, melyet öt nyelven adtak ki, az analitikusok „bibliája” volt. A vegyészmérnök-hallgatók korszerű szemléletű oktatását segítette a „Folyamatos és automatikus analízis” című könyve (1982), mely a modern analitikai kémia ipari alkalmazásának, illetve technológiai rendszerek minőség-ellenőrzésének lehetőségeit foglalta össze.

Az *Ioncserélők alkalmazásának új lehetőségei a kémiai elemzésben* című, 1959-ben született munkájában Inczédy János összefoglalta az ioncserélők korszerű és előremutató analitikai alkalmazásának lehetőségeit, érintve a folyadékkromatográfiai, elektrokémiai és membrántechnológiai vonatkozásokat egyaránt. Habár a nagy hatékonyságú ioncsere-kromatográfiát csak a '70-es



évek második felében fejlesztették ki H. Small és munkatársai, Inczédy János nagy előrelátással, a rá jellemző alaposággal mutatja be az ioncsere- és az ionkizárásos kromatográfia elvét, alkalmazási lehetőségeit mind az analitikai, mind a preparatív elválasztások területén. Külön kiemelendő a folyadékkromatográfiában mára már elterjedten alkalmazott gradienstechnika („fokozatos kioldás módszere”) és az anionok és kationok szimultán elválasztását lehetővé tevő kelát-ionkromatográfiai módszerek részletes ismertetése. Inczédy professzor bemutatja, hogy ezekkel a kromatográfiai módszerekkel egymáshoz nagyon hasonló tulajdonságú ionok analitikai meghatározása is megoldható, szemben az akkoriban általánosan elterjedt klasszikus módszerekkel, melyekkel erre vagy egyáltalán nem, vagy csak nagyon nehezen volt lehetőség. Kritikai értékelésében ugyanakkor kiemeli, hogy hatékony elválasztás csak kis szemcseátmérőjű gyanta és kis mozgófázis-térfogatú alkalmazásával érhető el, ezért, habár az ioncserélők kromatográfiai alkalmazásának analitikai jelentősége nagy, az analízisidő meglehetősen hosszadalmas. Mivel az ioncserélők szemcseátmérőjének csökkentése nem volt lehetséges minden határon túl, ezért az ionkromatográfiában az át-törést a nagy hatékonyságú folyadékkromatográfiai rendszerek és az ionelnyomáson alapuló vezetőképességi detektálási módszerek bevezetése mellett a pellikuláris ioncserélő fázisok megjelenése jelentette, melyek kifejlesztéséhez Inczédy János és kutatócsoportja is hozzájárult. A nagy hatékonyságú ionkromatográfia az elmúlt 40 év során a vízben oldott ionos és ionizálható komponensek első számú analitikai technikájává nőtte ki magát. Még a nagy teljesítményű elemanalitikai rendszerek (pl. ICP) sem tudták kiszorítani a kationos analízis területéről, köszönhetően a módszer kis mintatérfogat-szükségletének.

A cikk az ioncserélők kromatográfiai alkalmazásának bemutatása mellett kitér a speciális ioncserélő készítmények és alkalmazásuk ismertetésére is; ilyenek például az ioncserélő papírok, redoxigyanták, kelátgyanták és ioncserélő membránok („ioncserélő hártvány”). Jól bizonyítja Inczédy János előrelátását, hogy ezek egy része ma is aktívan kutatott és fejlesztett technika, széles körű ipari és laboratóriumi felhasználási területekkel.

Kristóf János – Horváth Krisztián