

## OSOBNOSTI VO VÝVOJI NAŠEJ ANALYTICKEJ CHÉMIE

**Eduard Plško**

Donská 97, SK 841 06 Bratislava

Vo svojej prednáške uvedenej na minulom stretnutí analytikov som sa zaoberal vznikom analytickej chémie, ktorú problematiku by som chcel dnes rozšíriť o podrobnejšiu aplikáciu na naše pomery. Vzhľadom na svoje zameranie, obsah a úlohy, analytická chémia sa rozvíja najmä v dvoch smeroch. Prvý je orientovaný na analýzu určitého typu materiálu a nachádza svoje uplatnenie najmä v praktickej aplikácii v priemyselnej, technickej oblasti, kým druhý je zameraný na metodický vývoj vykonávaný najmä vo vedecko- výskumnej oblasti zahrnujúcej nielen výskumné ústavy a vysokoškolské pracoviská, ale v poslednej dobe sa intenzívne pestuje i výrobcami analyticko- chemickej techniky. Z hľadiska multidisciplinárneho charakteru analytickej chémie ako vedného odboru, jeho celkový vývoj súvisí priamo s úrovňou a to ako materiálnej, tak i duchovnej kultúry daného spoločenstva. Popri opise pokroku vedy sa zvyčajne uvádzajú rôzne vynálezy, technické riešenia a ich geografické umiestnenie, či hospodársky význam, avšak často sa nedoceňujú ľudia, ktorým vd'áčime za ich zavedenie. Chcel by som sa preto v tejto prednáške aspoň v krátkosti venovať osobnostiam, ktoré sa zaslúžili o vedecký pokrok so špeciálnym zameraním na našu analytickú chémiu.

Ako vyplýva z geologických daností Slovenska, na našom území už od dávnych historických dôb sa pestovalo baníctvo a s ním súvisiace hutníctvo, ktoré oblasti ľudskej činnosti vyžadovali čo možno najpodrobnejšiu informáciu o chemickom zložení príslušných materiálov. Nie je preto prekvapivé, že práve na našom území v Banskej Štiavnici vznikla už r. 1762 vo svete prvá banská vysoká škola, na ktorej sa prednášala i chemická analýza potrebná pre identifikáciu i kvantifikáciu rúd a z nich získaných výrobkov. Možno len vysloviť poľutovanie, že táto významná škola po vzniku Československa zanikla.

Naproti uvedenému rozvoju baníctva a hutníctva rozvoj iných priemyslových odvetví prebiehal na Slovensku tvoriacom časť Uhorska v porovnaní so stavom v okolitých krajinách (ako Nemecko, Česko ) oveľa pomalšie. Spomedzi priemyslových odvetví existovalo u nás na začiatku 20.storočia vedľa viacerých hutníckych podnikov a strojárstva len niekoľko najmä textilných, garbiarskych, drevospracujúcich, papierenských a potravinárskych tovární a výrobní stavebných hmôt, kým chemický priemysel sa začal len pomaly rozvíjať. Počet a kapacita slovenských priemyselných podnikov sa po prvej svetovej vojne však dokonca znižovala. Tak roku 1913 pracovalo na Slovensku v priemysle 92 700 robotníkov, kým v roku 1926 už len 66 450 robotníkov, pričom náš priemysel bol prakticky v zahraničných a po vzniku ČSR v českých rukách a vyššie technické miesta zahrnujúce i chemikov zaoberajúcich sa potrebnou analytickou činnosťou boli obsadené temer bez výnimky cudzincami, pretože u nás ani nebolo škôl, na ktorých by sa mohli naši ľudia odborne vzdelávať a tí čo študovali napr. v Budapešti boli naraz „nespoľahliví“ a dokonca aj viacerí z nich boli po vzniku ČSR nahradení novými, často ani nie dostatočne kvalifikovanými pracovníkmi prichádzajúcimi z tzv. „historických zemí“, ktorých kapitál vtedy pohltil mnohé naše priemyslové podniky.

Keďže väčšina nášho obyvateľstva sa v tej dobe živila poľnohospodárstvom, v 19. storočí zaznamenal u nás rozmach najmä cukrovarnícky priemysel, ktorý mal pri každom cukrovare i chemické laboratórium, kde sa konali potrebné analýzy. Z uvedených dôvodov, ako aj z dôvodu ďalej uvedenej osobnej reminiscencie by som sa chcel tomuto javu o niečo širšie venovať.

Málokto vie, že veľkým propagátorom výroby cukru z repy, jej rozsiahlejšieho pestovania a s tým spojenej stavby cukrovarov bol slovenský evanjelický kňaz v Szarvasi, osvietenecký pedagóg, ľudovýchovný pracovník Samuel Tešedík (1742 – 1820) a prvý cukor z repy v Uhorsku vyrobil v Prešove, t.j. v jeho slovenskej časti tamojší lekárnik Samuel J. Gertinger v roku 1801 v množstve 2,8 kg. Naproti tomu továrenskej výrobe cukru z repy sa u nás prvý venoval Mikuláš Lačný z Vištuku, ktorý začal už r. 1830 priemyslovým spôsobom vyrábať cukor z repy vo Veľkých Úľanoch. Rýchly vznik ďalších cukrovarov bol podporený menovite i tým, že bývalý riaditeľ uvedeného cukrovaru J.B. Linberger si v roku 1835 v Pešti otvoril školu a technologicko analytické laboratórium pre domácu výrobu cukru z repy, kde za 20 zlatých vyučoval umeniu výroby a za ďalších 10 zlatých rafinovaniu cukru a výrobe homôl. Uvedený rozmach spôsobil, že na území Slovenska bolo pred prvou svetovou

vojnou vybudovaných spolu 38 cukrovarov, spomedzi ktorých však mnohé veľmi rýchle skončili svoju činnosť (Solčany, Trenčianske Podlužany, Bratislava, Banská Bystrica, Košice, Lastomír, Holič, Malé Turovce, Halič, Šaštín a ďalšie) a prežila len menej ako jedna tretina. Najväčší cukrovar bol postavený roku 1869 v Trnave, ktorý od roku 1876 bol v majetku firmy Stummer. Tento cukrovar spracovával denne 2 800 ton repy na biely kryštál a stal sa tak najväčším cukrovarom v bývalom Rakúsku-Uhorsku a jedným z najväčších na Svete. Ako chlapec som mal možnosť navštíviť v školskej exkurzii tento cukrovar a prvýkrát v živote vidieť chemické laboratórium, kde sa polarimetricky zisťoval obsah cukru. Pohľad do umelecky vyvedeného klasického sacharimetra na štýlovom stojane s mosadznými nohami na mňa urobil hlboký trvalý dojem a možno i keď nevedome prispel i k voľbe môjho povolania špecializovaného na optické analytické metódy. Je možné, že podobným spôsobom prispel cukrovarnícky priemysel svojim pomerne veľkým zastúpením i k výchove ďalších analytických chemikov. Škoda, že dnešné výkonné analytické prístroje už stratili svoj umelecký dizajn, takže svojim computerovým neosobným prístupom a tomu aj zodpovedajúcim vzhľadom už nemajú pôvodnú fascináciu, podobne ako dnešné elektrické lokomotívy stratili fascináciu starých parných strojov a už ich preto prakticky ani nikto nefotografuje, sako tomu bolo v prípade ich parných predchodcov.

Jedna vec, ktorá sa po tzv. prevrate roku 1918 zmenila k lepšiemu, bola možnosť vzdelávania sa. V oblasti chémie k tomu prispelo vytvorenie v roku 1921 Štátnej priemyselnej školy v Banskej Štiavnici, na ktorej sa v budovách po zrušenej Banskej akadémii vyučovala chémia.

I keď už roku 1919 bola v Bratislave vytvorená Komenského univerzita, vysokoškolské štúdium chémie začalo až prakticky o dvadsať rokov neskôr a aj to na Slovenskej vysokej škole technickej, ktorá sa po sťahovaní z Košíc cez Prešov a Martin dostala konečne do Bratislavy, kde po vytvorení Odboru chemickotechnologického inžinierstva začala jeho výučba fungovať až školským rokom 1940/41. Dovtedy sa naši vysokoškolskí chemici vzdelávali najmä v Prahe.

Pri obsadzovaní miesta prednášajúceho pre odbor analytickej chémie sa v tej dobe uvažovalo o dvoch kandidátoch s analytickými skúsenosťami, ktorými boli Ing. Pisárčik z Puncového úradu Bratislava a Ing. Dobroslav Prístavka z Ústredného kontrolného a skušobného ústavu poľnohospodárskeho v Bratislave. Keďže prvý kandidát ponuku neprijal, vedúcim ústavu, neskôr katedry analytickej chémie sa stal neskorší profesor Dobroslav Prístavka, ktorý v tejto funkcii zotrval dlhé roky, prednášal a osobne riadil

cvičenia z kvalitatívnej i kvantitatívnej analytickej chémie, ako aj zo špeciálnych analytických metód, takže vychoval rad analytických chemikov, ku ktorým sa počítam i ja. Živo si spomínam na jeho prednášky doplnené i početným predvádzaním jednotlivých analytických reakcií a techník, pričom všetko bolo podložené praktickými príkladmi vyplývajúcimi z bohatej odbornej skúsenosti a podávané s jemu vlastným šarmom. Čo sa týka jeho odbornej činnosti bol významným špecialistom i súdnym znalcom z oblasti potravinárskej analýzy, s ktorým zameraním organizoval a viedol i postgraduálne kurzy potravinárskych expertov. Čo sa týka osobnosti Prof. Prístavku, bol to príjemný, spoločenský pán so širokým rozhľadom a všestrannými záujmami cez svetové dianie, šport až po hudbu (hral na flautu). V živote neužil veľa šťastia, po rozvode žil osamelo, neskôr, po odvolaní z funkcie vedúceho, čo ťažko znášal, žil dosť uzavretým spôsobom a pred koncom svojho života prepadol paranoickým predstavám o všestrannom sledovaní početnými fiktívnymi nepriateľmi.

Pre zaujímavosť uvediem rozsah výučby analytickej chémie, ktorú sme absolvovali v polovici minulého storočia: 1.ročník – Analytická chémie kvalitatívna 2/12; 2.ročník – Analytická chémie kvantitatívna 3/16; 3.ročník – Špeciálne metódy analytické 2/8. Ako vidieť z tohto prehľadu, veľký dôraz vyjadrený vysokým časovým rozsahom cvičení sa pri výučbe kládol na praktické osvojenie si návykov techniky analýzy, zabezpečujúcich jej kvalitné výsledky.

Keďže si v tomto roku pripomíname 50. výročie založenia ďalšej ustanovizne venujúcej sa výučbe analytickej chémie a to súčasnej Katedry analytickej chémie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, na krorej spočiatku prednášal Doc. J. Černý z Brna. Jej vlastný rozvoj však začal až neskôr, po príchode Prof. Ing. Samuela Sdtankovianského. Chcel by som preto uviesť aspoň niekoľko životopisných informácií o tejto významnej osobnosti slovenskej analytickej chémie. O dva roky tomu bude 100 rokov, čo sa narodil v rodine kováča v Podsitnianskej oblasti Hontu v obci Kráľovce. Po skončení základnej školy sa rozhodol pre chemické povolanie, možno i z dôvodu blízkosti už spomínanej Strednej priemyslovej školy chemickej v Banskej Štiavnici, na ktorej bol jedným z prvých šiestich maturantov. Po maturite vyštudoval chemické inžinierstvo na Českom Vysokom Učení Technickom v Prahe. Po absolvovaní vojenskej prezenčnej služby u 110. delostreleckého pluku v Trenčíne začal učiť na strednej škole v Plešivci a pedagogickej práci ostal verný až do svojej smrti. V roku 1934 prešiel na svoju bývalú školu do Banskej Štiavnice, kde pôsobil neskôr ako riaditeľ až do roku 1953. Počas svojej činnosti v tejto funkcii

pozdvihol úroveň výučby analytickej chémie na úroveň, za ktorú by sa nemuseli dnes hanbiť ani mnohé vysokoškolské inštitúcie, najmä čo sa týka praktickej laboratórnej činnosti nevyhnutnej pre každého analytického chemika aj v dnešnej komputerizovanej dobe.

Na základe dobrých stykov s akademikom Jaroslavom Heyrovským sa vo svojej odbornej činnosti začal venovať vtedy sa rozvíjajúcej, najmä v stopovej analýze výkonnej polarografickej metóde, ktorú už v jej počiatkoch zaviedol i do žiackeho cvičenia, čo bolo na tú dobu ozaj revolučným skutkom. V dôsledku určitých nedorozumení odchádza z Banskej Štiavnice na Strednú priemyslovú školu chemickú do Bratislavy, kde nadväzuje dobré styky s Prírodovedeckou fakultou Univerzity Komenského, kam nastupuje ako vedúci Katedry analytickej chémie a stáva sa profesorom pre daný odbor a zastával i funkciu riaditeľa Chemického ústavu. Keďže polarografia postupom času už dosahuje určité odborné nasýtenie, hľadá i napriek pokročilejšiemu veku nové odborné zameranie, ktoré vďaka dobrým stykom s nizozemskými kolegami (Treba si konečne, práve u nás jasne uvedomiť, že Holandsko je len časťou Nizozemska, podobne ako bolo Slovensko časťou Československa a ako nás bolelo, keď v zahraničí sa o našom štáte hovorilo len ako o Česku) nachádza svoje uplatnenie v štúdiu a vývoji izotachoforetických metód, kde dosiahol významné úspechy ocenené i za hranicami našej krajiny a vytvoril vedeckú školu, ktorá sa dodnes rozvíja vďaka iniciatíve jeho bývalých žiakov. Po viacerých rokoch je z funkcie vedúceho katedry odvolaný, čo ho však v jeho neúnavnej činnosti pre rozvoj analytickej chémie nezlomilo a pokračuje v práci v rámci Chemického ústavu Univerzity Komenského prakticky až do svojej smrti v roku 1980.

Čo sa týka osobnostného hodnotenia Prof. Stankovianskeho, možno to vyjadriť najlepšie, že to bol to skrz naskrz gentleman. Popri svojej vedeckej činnosti, ktorej venoval prakticky všetok svoj čas si našiel vždy i niekoľko chvíľ, ktoré strávil so svojimi priateľmi, spomedzi ktorých spomeňme aspoň zubného lekára Dr. Alojza Knorra a herca Eduarda Bindasa, v kaviarni (u Bláhu pri Rektoráte UK), na poľovačke, z ktorej všetky úlovky rozdal, pretože mu išlo hlavne o spoločnosť. Nebolo zriedkavosťou, že sme sa stretli i na starom Centrálnom trhovisku na „špriclíku“, ako menoval svoj obľúbený vinný stek. Mal rád ľudí, spoločnosť, vedel sa na úrovni zabaviť i keď nikdy nezaložil rodinu a žil sám. Mal veľmi dobrý, až rodinný vzťah ku svojim poslucháčom, všetky poslucháčky boli u neho „Aničky“, poslucháči „papaji“ a spolupracovníci, na čele s jeho neúnavným pomocníkom, prakticky členom rodiny, Ing.

Antonom Beňom, CSc. boli zahrnutí do kategórie „adlátusov“. Osobne som si ho veľmi vážil ako predstaviteľa klasickej starosvetskej vedeckej komunity a postupne sa medzi nami vyvinul bezprostredný, možno povedať rodinný vzťah. Bol to výborný odborník, nedosažiteľný experimentátor (všetky u nás prvé potrebné inovované izotachoforetické zariadenia si vyrobil prakticky na kolene sám iba s pomocou všestranného mechanika pána Ondriáša), dobrý človek, takže na neho často v dobrom spomínam a to nielen ja, ale všetci čo ho poznali.

Jeho zásluhy o rozvoj analytickej chémie a to ako vo vedeckom, tak i pedagogickom smere sme sa snažili oceniť po jeho smrti pomenovaním po ňom Strednej priemyselnej školy chemickej v Banskej Štiavnici, ktorú ako dlhoročný riaditeľ pozdvihol na vysokú úroveň. Tieto snahy však boli za socializmu vzhľadom na jeho jasné liberálno-demokratické presvedčenie a vystupovanie márne. Až pokusy nasledujúce po nežnej revolúcii viedli v r. 1996 k uznaniu našej požiadavky a dnes nesie táto škola hrdé meno: Stredná priemyselná škola Samuela Stankovianskeho. Mal som tú česť a som na to hrdý, že ako dlhoročný, oveľa mladší, keď môžem tak povedať, priateľ Prof. Stankovianskeho na slávnostnom pomenovaní školy som mohol predniesť vyzvaný prejav hodnotiaci jeho zásluhy a odhaliť pamätnú tabuľu tejto udalosti. Bolo to okázalé podujatie, na ktorom odzneli zdravice ministerky školstva, spectabilis dekana Chemickotechnologickej fakulty SVŠT, predsedu Slovenskej chemickej spoločnosti, zástupcu Slovenskej akadémie vied, ale čo ma dodnes hnevá a považujem to za nevďak a preto to i na tomto mieste musím povedať, za Prírodovedeckú fakultu, na ktorej dlhé roky až do svojej smrti pracoval a vykonal bohatú záslužnú činnosť, zanechal za sebou úspešnú vedeckú školu izotachofórey, nepovažoval nikto za vhodné sa na tejto slávnostnej udalosti zúčastniť a predniesť aspoň pár slov.

V rámci Prírodovedeckej fakulty UK sa analytická chémia organických látok so zameraním na deliace, najmä chromatografické metódy zdarne rozvíja i na Chemickom ústave UK pod vedením Prof. Ing. Ladislava Sojáka, DrSc., ktorý spolu s Ing. Jánom Hrivnákom, CSc. patrí k prvým priekopníkom plynovej chromatografie v celoslovenskom meradle. Ďalším pracoviskom, ktoré sa pod mojím vedením venovalo a aj po mojom odchode do dôchodku napriek rôznym organizačným problémom úspešne venuje anorganickej analýze vypracúvaním, hodnotením a aplikáciou najmä spektrálnych analytických metód geologických a environmentálnych vzoriek, čím i na základe širokej cieľenej medzinárodnej spolupráci získalo široké uznanie doma i v zahraničí je Oddelenie analytickej chémie Geologického ústavu Prírodovedeckej fakulty

Univerzity Komenského pod úspešným vedením mojej odchovankyne doc. RNDr. Jany Kubovej, PhD. V tejto súvislosti považujem za vhodné spomenúť i okolnosť, že toto Oddelenie vytvorilo Združené pracovisko s analytickým laboratóriom Geologického ústavu Slovenskej akadémie vied, ktoré pod mojím vedením prispelo svojou publikačnou i pedagogickou činnosťou, ako aj organizovaním početných odborných podujatí často s bohatou účasťou zahraničných odborníkov ku propagácii našej kultúry a rozvoju analytickej chémie využitím, žiaľ, pomerne zriedkavého sústredenia síl týchto dvoch významných vedeckých inštitúcií. Spomedzi zásluh tejto spolupráce uvediem, že spolupracovníci Ing. Eduard Martiny, CSc. (zo SAV) a Ing. V. Streško, CSc. (z PFUK) patria na Slovensku ku prvým pionierom zavedenia a využitia dnes mimoriadne výkonnej a rozšírenej metódy prvkovej analýzy, akou je atómová absorpčná spektroskópia.

Medzinárodný význam v oblasti spektrochemickej analýzy získala za vedenia Prof. Ing. Mikuláša Mathernyho, DrSc. i Katedra analytickej chémie Hutníckej fakulty Vysoké školy technickej v Košiciach svojou vedeckou činnosťou reprezentovanou množstvom kvalitných publikácií, zahraničnými stážami jej pracovníkov, prednesom vyzvaných prednášok na domácich i zahraničných fórach a širokou medzinárodnou spoluprácou. Svedčí o tom i okolnosť, že na danej katedre pracovali okrem vedúceho ešte dvaja ďalší profesori venujúci sa úspešne spektrálnym analytickým metódam a to Prof. Ing. Karol Flórián, DrSc. a Prof. Ing. Erika Krakovská, CSc. a viacero docentov, čo pravdepodobne nemá vo svetovom meradle obdobu.

Žiaľ, že tento významný trend rozvoja našej analytickej chémie na vysokoškolskej pôde bol prerušený po odvolaní všetkých troch uvedených vedeckých osobností z vedúcich funkcií a ich náhradou osobami s politickými a nie vedeckými zásluhami, dokonca neanalytikmi, bez ako domáceho tak i zahraničného uznania. Môžeme sa však tešiť, že v súčasnosti je vedenie všetkých uvedených katedier znovu zverené do rúk organizačne, pedagogicky i vedecky profilovaných osobností, ako sú Prof. Ing. J. Lehotay, DrSc., Prof. RNDr. D. Kanianský, DrSc. a Prof. Ing. K. Flórián, DrSc. Popri nich je v našom vysokom školstve vyše desiatky profesorov a značne vyšší počet docentov analytickej chémie špecializovaných na jej rôzne oblasti, čo zaručuje i v tejto najmä finančne a personálne poddimenzovanej dobe ďalší možný optimálny vývoj.

Vysokoškolským pracoviskom, na ktorom sa na Slovensku vyučovala a vedecky rozvíjala analytická chémia bola i Katedra analytickej chémie Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, ktorej vedúcim bol Akademik Jaroslav Majer. Z

vedeckého hľadiska sa na tejto katedre zaoberali najmä prípravou a využitím skúmadiel komplexónového typu, v ktorom smere tu dosiahli medzinárodne uznávané výsledky. Pracovníci tejto katedry sa orientovali aj na vývoj a aplikáciu rádiochemických a radiačných analytických metód, ktorý trend sa na nástupníckej katedre vedenej Prof. Dr. Emilom Havránkom, CSc. stále ďalej úspešne rozvíja.

Všetka činnosť charakteru základného výskumu bola v období socializmu sústredená, riadená a aj financovaná Československou akadémiou vied v rámci Štátneho plánu základného výskumu, v ktorom boli jednotlivé vedecké zamerania rozdelené na organizačné stupne od najnižšieho nahor označované ako téma, čiastková úloha, hlavná úloha a kľúčová úloha a program. Analytická chémia bola zaradená do kľúčovej úlohy riadenej vtedy docentom RNDr. J. Janákom, DrSc., riaditeľom Ústavu analytickej chémie ČSAV v Brne a aj všetky hlavné úlohy tohto zamerania boli koordinované z Čiech. V rámci Rady kľúčovej úlohy, ktorej som bol členom, sme sa vzhľadom na úroveň a rozsah analytického výskumu na Slovensku snažili o vytvorenie Hlavnej úlohy, ktorá by bola koordinovaná u nás a ako koordinátor prichádzal do úvahy Akademik J. Mayer, ktorý však dané riešenie z mne málo známych dôvodov nepodporil, čím negatívne, na radosť vedúceho Rady kľúčovej úlohy, ktorý nebol osobitne nadšený ďalším posilnením slovenskej analytickej chémie, ovplyvnil jej ďalší vývoj. Táto okolnosť bola zapríčinená i tým, že na Slovenskej akadémii vied nebolo organizácie, ktorá by sa bola venovala výskumu v oblasti analytickej chémie, ktorý však i napriek tomu, avšak s vynaložením oveľa väčšieho úsilia, dosiahol vďaka rozdrobeným pracovným skupinám dobré výsledky.

Okrem vedecko-organizačnej činnosti malo moje členstvo v celoštátnej Rade kľúčovej úlohy Štátneho plánu základného výskumu, ako aj členstvo v celoštátnej skúšobnej komisii pre dosiahnutie vedeckej hodnosti doktora vied z vedného odboru analytická chémia najmä i tú prednosť, že som mal možnosť nadobudnúť dobré kontakty i s českými osobnosťami analytickej chémie, ako boli významní profesori F. Čůta a neskôr Z. Holzbecher z Vysokej školy chemickotechnologickej v Prahe, kde som roky pôsobil aj ako člen štátnej skúšobnej komisie, A. Okáč a neskôr L. Sommer z terajšej Masarykovej univerzity v Brne, kde som bol i členom skúšobnej komisie pre dosiahnutie vedeckej hodnosti kandidáta vied z analytickej chémie, Jureček z Univerzity v Pardubiciach, J. Ružička z Palackého Univerzity v Olomouci, R. Jirkovský z Vysokej školy banskej v Ostrave a mnohí ďalší českí kolegovia, čo taktiež pohnalo dopredu našu analytickú chémiu. Okrem toho treba uviesť i dobré odborné styky s



významnými analytikmi z ďalších štátov. Ako príklad uvádzam nasledujúci, nie úplný, zoznam osobností, s ktorými som bol v odbornom styku. Boli to profesori: Elemér Schalek, ktorý pochádzal zo Spiša, Tibor Török a Károly Zimmer z Univerzity L. Eötvösa z Budapešti, Ernő Pungor z Technickej Univerzity v Budapešti, Arkadij Vasiljevič Karjakin, Sergej Leonidovič Mandelštam, Anatolij Konstantinovič Rusanov z Moskvy a Boris Vladimirovač Lvov a Chaim Izraelovič Zil'berštejn z vtedajšieho Leningradu. Vladimir Vukanović, Damjana Simić, Boško Pavlović z Beogradu, za ktorú spoluprácu som bol menovaný čestným členom Srbskej chemickej spoločnosti a Sergej Gomišček z Ljubljany v Juhoslávii, s ktorým bola uzavretá i zmluva o spolupráci, charizmatický a medzinárodne široko angažovaný Hans Malissa, Manfred Grasserbauer z Viedne, Günter Knapp z Grazu, Wolfhard Wegscheider z Leobenu v Rakúsku. V Poľsku Wiktor Kemula, Adam Hulanicki, Ewa Bulska, Janina Śwętosławska z Varšavy, Jerzy Jurczyk a Andrzej Wycislik z Katovic. Jordanov zo Sofie, Mehmet Doğan a Siddik İçli z Turecka, Juan Manuel Lopez de Azcona a Alfredo Sanz-Medel zo Španielska, z NDR: Ruth Rautschke a Lieselotte Moenke z Univerzity M.Luthera v Halle – Wittenbergu, s ktorou bola taktiež uzavretá zmluva o spolupráci, Klaus Dittrich a Gerhard Werner z Univerzity K. Marxa v Lipsku, Klaus Danzer z Univerzity F. Schillera v Jene, Klaus Doerffel z Technische Hochschule, Leuna - Merseburg, z SRN: Heinrich Kaiser, Kurt Laqua a José Bruckaert z Univerzity v Dortmunde, Heinrich Specker a Ewald Jackwert z Univerzity v Bochume. Alexander Menzies, Edmund Bishop, John Mitchel, Allan Ure, Gordon Kirkbright, John Ottoway a Allan L. Gray, ktorý zhotovil prvý hmotnostný spektrometer s indukčne viazanou plazmou, z Veľkej Británie. G. Milazzo a Sergio Caroli z Talie, Josef Junkes a Erwin Salpeter z Vatikánu, Jacques Robin z Francie. Z mimoeuropských štátov to boli Fuwa a Kishinosuke Hirokawa z Japonska a z U.S.A. Victor Mossotti, Ramon Barnes, John Winefordner a Velmer Arthur Fassel, čo využil ako jeden z prvých indukčne viazanú plazmu pre analytické účely. Zakladateľ atómovej absorpčnej spektrometrie Sir Elen Walsch z Austrálie, L.H. Ahrens z Kapského Mesta a Albert Strassheim z Pretorie v Juhoafrickej Republike. Popri uvedených, nie všetkých, len vybratých významných profesoroch analytickej chémie som mal odborné styky i s mnohými ďalšími významnými pracovníkmi. Nepočujem preto rád po roku 1989 často opakované „múdrosti“ ako: „Otvorme sa Európe“ a podobne, vyslovované často ľuďmi, čo nevedia ceknúť ani jedným cudzím jazykom a mysleli si, že teraz prídu zahraniční lektori, spomedzi ktorých boli žiaľ niektorí úplne nekvalifikovaní šarlatáni a dobrodruhovia a títo len

šibnú čarovným prútikom a bude sa ihneď vedieť po anglicky. Zabudli pritom, že naučiť sa cudzí jazyk vyžaduje dlhodobé systematické odriekanie a veľa úsilia. Že oni nebudovali medzinárodné styky, zvažujú na vtedajšie obmedzenia a neuvedomujú si, že poštový styk, ktorý sme na naše styky v širokej miere využívali, fungoval stále neobmedzene a keď neišla hora k Mohamedovi, tak išiel Mohamed k hore, čo v konkrétnom prípade znamená, že keď bola obmedzená možnosť objednávania zahraničných časopisov (vtedy z politických a dnes, žiaľ z finančných dôvodov, ešte chvála Bohu, že dnes máme aj internet) a veľmi sťažené vycestovanie za uznávanými zahraničnými odborníkmi, tak sme ich pozývali na naše odborné podujatia, kde prednášali prakticky za byt a stravu a ani jeden naše pozvanie neodmietol, čím sme pre našu odbornú verejnosť zabezpečili z prvej ruky najnovšie informácie o svetovom pokroku v analytickej chémii. Cez svojich zahraničných kolegov a odborných priateľov som zabezpečoval aj u nás nedostupné chemikálie a najmä prepotrebné referenčné materiály. Bolo sa len potrebné držať môjho osvedčeného hesla: Kto chce, ten dokáže! Pre mnohých mladých kolegov znejú tieto dnes už ťažko pochopiteľné informácie ako chválenkárске historky starého pána, ale skutočnosť bola naozaj taká.

Okrem prv uvedených vysokoškolských pracovísk sa analytická chémia u nás významne rozvíjala i v oblasti aplikovaného výskumu prebiehajúceho v priemyselnej oblasti. Spomeňme si v tejto súvislosti aspoň na niektorých našich významných analytikov, ktorí pracovali v priemyslových výskumných ústavoch a zaslúžia si toho, aby sme na nich pri hodnotení našej analytickej chémie nezabudli a to i napriek tomu, že viacerí z nich už nie sú medzi nami.

Vo Výskumnom ústave zväračskom v Bratislave sa analýze kovových a s kovmi súvisiacich materiálov venoval Ing. Kazimír Pospěch. RNDr. Magda Šaršunová, DrSc. z Ústavu pre kontrolu liečiv vynikla vo vývoji a aplikácii deliacich metód na analýzu farmaceutických výrobkov, Ing. Alexander Szokolay, CSc. z Výskumného ústavu pracovného lekárstva sa významne zaslúžil o rozvoj analýzy potravín najmä s ohľadom na rezíduá pesticídov a Doc. Ing. Michal Šingliar, CSc. z Výskumného ústavu plastických látok v Prievidzi patrí medzi našich vynikajúcich odborníkov v oblasti chromatografie. Osobitnú zmienku si zaslúži Ing. Vojtech Batora, CSc. z Výskumného ústavu agrochemickej technológie v Bratislave, ktorý na základe svojich výsledkov v oblasti analýzy agrochemikálií dosiahol i medzinárodné uznanie tým, že bol bodľa mojich poznatkov popri mne jediným Slovákom zvoleným do príslušnej odbornej komisie Medzinárodnej únie pre čistú a užitú chémiu (IUPAC), kde sme sa snažili

okrem náročnej vedeckej a terminologickej činnosti šíriť i poznatky o našej vlasti a tým prispievať ku jej medzinárodnému uznaniu.

Význam našej analytickej chémie je podložený i značným počtom kandidátov vied (dnes doktorov philosophiae) a podľa môjho zistenia 15 doktorov vied, predstavujúcich súbor významných osobností našej súčasnej analytickej chémie, z ktorého dôvodu udávam (v abecednom poriadku bez ďalších titulov) ich mená: D.I. Bustín, K. Flórián, K. Győriová, D. Kaniansky, J. Krupčík, J. Labuda, J. Lehotay, M. Matherny, E. Matisová, J. Mocák, E. Plško, P. Schiller, L. Soják, L. Šoltés a M. Šaršunová. Pri danom zozname je potrebné sa pozastaviť nad skutočnosťou, ktorej vysvetlenie mi nie je jasné, že z absolventov oslavujúcej katedry PriFUK sa doteraz stal len jeden doktorom vied z analytickej chémie i keď jeden ďalší a to RNDr. Peter Biely, DrSc. je síce doktorom vied, ale v inom vednom odbore. Dúfam, že i v tomto smere sa dočkáme potrebného zlepšenia.

Tradičné významné postavenie analytickej chémie sa odzrkadľuje aj v počte publikovaných prác. Ako príklad uvediem, že už roku 1947 v prvom ročníku časopisu Chemické zvesti je 18% prác venovaných analytickej chémii, čo svedčí o jej pomerne vysokom zastúpení, ktoré si uchováva v našej chemickej vede až dodnes. Je potrebné len dúfať, že i budúcnosť potvrdí jej význam a to nielen slovami ale i potrebným materiálnym zabezpečením, k čomu prajem všetkým analytikom veľa úspechov v ďalšom rozvoji a napredovaní tak dôležitej a všestranne rozšírenej oblasti vedy, akou je analytická chémia.

Záverom chcem uviesť, že spracovaním tejto prednášky som sa snažil zo svojej pamäti vytiahnuť údaje, ktoré považujem za vhodné zachovať i pre mladšiu generáciu a súčasne požiadať o prepáčenie všetkých, na ktorých som zabudol, resp. nesprávne uviedol ich mená, prípadne tituly.