

mnoho priateľov, s ktorými udržiaval stále srdečné styky a zveľaďoval i rozširoval dobré meno svojho národa v medzinárodnej pospolitosti.

Jeho hudobne-umelecká fantázia, zakotvená v nevšednom nadaní, bola spoľahlivým prijímačom impulzov inšpirácie, vyrazajúcich z toho istého prameňa ako aj intuícia v tvorbe vedeckej; podnecovala ho po celý život, aby tvoril a skladal. Skladby jeho budily nevšednú pozornosť v odborných kruhoch. Sú to zväčša zhudobnené básne a husľové sonáty s klavírnym sprievodom. Ako kombinované dielo jeho filologického nadania a lásky k hudbe vyšiel z jeho pera i slovník hudobnej terminologie. Bola to jeho labutia pieseň.

Prof. E. Votoček založil v r. 1929 s Prof. Dr. J. Heyrovským mesačník „Collection des travaux chimiques de Tchécoslovaquie-Collection of Czechoslovak Chemical Communications“, kde bol stálym redaktorom francúzskej časti. Tento reprezentatívny časopis, založený vo vrcholnej perióde jeho činnosti, hlása v cudzine v reči francúzskej a anglickej, že i u nás sa usilovne pracuje na vedeckom poli čistej chémie.

Aby vďačná vlasť aspoň čiastočne odmenila jeho záslužnú prácu na poli vedeckom, bádateľskom, pedagogickom a spoločenskom, stal sa Prof. E. Votoček riadnym členom Českej akadémie vied a umení, Českej kráľovskej spoločnosti náuk a Národnej rady bádateľskej. Ani uznanie zahraničných vedeckých fór nemeškalo. Prejavilo sa to jeho zvolením za čestného doktora na štyroch univerzitách: v Padui, v Paríži, v Nancy a v Toulouse. Bol zvolený aj za člena Associazione Italiana di Chimica v Ríme a Sociétés de Chimie Industrielle v Paríži. Prof. E. Votoček bol ozdobený stuhou komandéra Légion d'honneur a bol majiteľom vysokého poľského radu Polonia restituta.

A teraz shľňame všetku prácu a celé snaženie Prof. E. Votočka, aby sme si uvedomili sub specie aeternitatis ten ústredný princíp, ktorý viedol jeho činy dynamicky a dával jeho životu stabilnú blaženosť, založenú na spokojnosti, pochádzajúcej z dobre vykonanej práce. Najväčšou blaženosťou pre tvoriaceho vedca je z intuície zrodené prekvapenie. Táto sublimná rozkoš je potom tým činiteľom, ktorý zlatým prachom rozpomienok posype trnistú cestu, vedúcu k uskutočneniu vysneného.

Prof. E. Votoček umrel; pri jeho smrti všetci slovenskí chemici, a zvlášť tí, ktorí vyšli z jeho starostlivej výchovy, skladajú mu hold hlbokého uznania a nezabudnuteľnej vďačnosti za všetko, čo pre nich vykonal, aby mu vzdali poslednú poctu.

R.

Prof. Dr. Jaroslav Heyrovský

šesťdesiatročný

Autor polarografickej metódy, univ. prof. Dr. Jaroslav Heyrovský, dožíva sa práve šesťdesiatich rokov. Heyrovský je vedec svetového mena. Polarografickou metódou uviedol svoju školu a tým aj československú chemickú vedu na svetové fórum. Dnes polarografiu používajú na celom svete; výsledky publikujú vo všetkých rečiach chemických vedeckých časopisov a o nových prácach referujú na medzinárodných vedeckých kongresoch.

J. Heyrovský pracuje na metóde tridsať rokov. Prvá publikácia vyšla v Chemických listoch r. 1922 a bola výsledkom dlhšej experimentálnej práce s kapilárnou elektródou. Autor sám vždy pripomína, že v tomto odbore začal pracovať na popud Prof. Dr. B. Kučeru, ktorý si vynášiel na zisťovanie povrchového napätia polarizovanej ortuti metódu váženia kvapiek, odpadávajúcich z kapiláry. Heyrovský použil rovnakého základu — ortuťovej kvapkovej elektródy — ale miesto merania povrchového napätia zisťoval zmeny prúdovej intenzity. Potom miesto elektrokapilárnych kriviek (so závislosťou váhy kvapiek na stúpajúcej EMS) dostával celkom iné krivky (závislosti prúdovej intenzity na polarizujúcom napätí). Heyrovský pri svojom neobyčajnom nadaní pochopil kladné stránky ortuťovej kvapkovej elektródy: stále sa obnovujúci povrch elektródy nepodlieha polarizácii, po odkvapnutí ortuti prichádza nová kvapka do styku s čerstvým roztokom, preto elektródové deje, prebiehajúce na jednej kvapke, prebiehajú rovnako pri ďalších a menia sa len so vzrastajúcim potenciálom; poznal, že vysoké prepätie vodíka na kvapkovej ortuťovej elektróde dáva možnosť pozorovať vysoko-negatívne katódové potenciále, dokonalú polarizovateľnosť kvapkovej elektródy.

Tieto objavy a ďalšie použitie ortuťovej kvapkovej elektródy pri výskume elektródových dejov možno vysvetliť len znamenitými schopnosťami Heyrovského, ktorý si k tejto práci doniesol mimoriadne vedomosti teoretické i praktickú zručnosť vo fyzikálne-chemických prácach, spojenú s obdivuhodnou presnosťou, trpezlivosťou a pracovitosťou. Heyrovský sa okrem vedeckej práce a rodiny ničím nerozptyľoval, sústredil sa na fyzikálnu chémiu a vždy všetok svoj voľný čas venoval problémom ortuťovej kvapkovej katódy. Dnes si málokto uvedomí, koľko času sústredeného pozorovania zrkadlového galvanometra pri postupne menenom napätí bolo treba na zistenie a vyčíslenie grafu závislosti intenzity a napätia. Ale práve táto svedomosť a presnosť v súlade s teoretickým hodnotením pozorovacích výsledkov boli základom polarografie. Heyrovský so svojimi spolupracovníkmi uskutočnil porovnanie anomálií na Kučerovej elektrokapilárnej krivke s prúdovými maximami na krivkách intenzity a napätia a zdôvodnil aj súvislosť.

Tak Heyrovský so všetkých strán teoreticky osvetľoval a novými výskumami potvrdzoval priebeh elektrolytických dejov na nepolarizovateľnej ortuťovej kvapkovej katóde. Potom i krivky, ktoré dávalo automatické registračné zariadenie — polarograf — bolo možno použiť na určenie elektrolytu. Polarograf znamená zmechanizovanie metódy záznamu krivky, umožňuje rýchle, presnejšie záznamy všetkých detailov krivky a tým dáva pohotovo aj dostatočné množstvo experimentálneho materiálu na porovnanie a kvantitatívne zisťovanie. Keď pre polarografiu vypracovali systematické metódy pre kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu roztokov, boli tu dané všetky predpoklady na praktické využitie. Heyrovský svoj prvý návrh polarografu a jeho použitie s ďalšími spolupracovníkmi stále zdokonaľoval. A tu sa práve ukázaly všestranné jeho schopnosti. Vedel práve tak sledovať a navrhovať stále technické zdokonalenie aparatury, ako ju aj prakticky používať na najodľahlejšie problémy z chémie anorganickej, organickej a užitej. Sleduje výskum svojich pracovníkov v analytike i mikroanalýze, využitie polarografickej metódy v metalurgii, práve tak ako v priemysle potravinárskom, vo farmácii, lekárstve, biochémii atď. Je autorom obsiahlej polarografie (J. Heyrovský: Polarographie, theoretische Grundlagen, praktische Ausführungen und Anwendungen der Elektrolyse mit der tropfenden Quecksilberelektrode, Viedeň), ktorá vychádza vo Viedni už v druhom vydaní a ktorá bola preložená pre USA.*) Súčasne je práca v polarografii najlepším dôkazom, čo môže vedec vykonať pre ľudstvo, ak svoje teoretické objavy vie použiť pre prax. Dnes meno Heyrovský a slová polarograf, polarografia vyslovujú na najodľahlejších pracoviskách. A zasa by som chcel pripomenúť, že Heyrovský sa ani touto slávou, ani možnosťou finančného zhodnotenia svojej práce nedal strhnúť. Neopúšťa záujem technologickej, ale súčasne sa vždy zaoberá teoretickým prehĺbením. Študoval analýzu kriviek intenzity a napätia, ktoré prislúchajú reverzibilnému depolarizačným dejom, definíciu potenciálnej polvlny, ktorú vyjadril matematickou formuláciou jeho žiak Prof. Dr. D. Ilkovič, a v ďalších rokoch vždy nové a nové teoretické problémy. V poslednom čase tvorí Heyrovský nový samostatný odbor, oscilografickú polarografiu.

Na riešení týchto problémov má už celý rad verných spolupracovníkov, ktorí pracujú s ním alebo paralelne na čiastkových úlohách. Prof. Heyrovský vychoval našej vede, priemyslu i školám mnoho dobrých pracovníkov, ktorí radi spomínajú na jeho priateľskú pomoc a vedenie, milú povahu a ctia si ho pre jeho mimoriadne znalosti.

Prof. Heyrovský pre svoju vysokú vedeckú úroveň prednášal na mnohých medzinárodných kongresoch a pozývajú ho stále znova. Slovenskí chemici počuli Heyrovského na sjazde v Banskej Štiavnici

*) Monografií a súborov o polarografii vyšlo v cudzine i u nás viac, polarografických prác bolo publikovaných na tritisíc.

ci v júli 1949 a na polarografickom týždni v Bratislave v máji 1950, a obľúbili si ho aj pre jeho osobné vlastnosti, keď poznali jeho nenáročnosť a skromnosť v dennom živote. Ak by sme chceli shrnúť celú jeho vedeckú prácu, bolo by potrebné vydať samostatnú monografiu a na súpise všetkých polarografických prác a metód by mala pracovať celá komisia. Túto prácu však nemožno uzavrieť, lebo Prof. Dr. J. Heyrovský bol vymenovaný za riaditeľa Ústredného ústavu polarografického, zriadeného Ústredným vedeckého výskumu, z ktorého budú vychádzať ďalšie publikácie, ktoré prispievajú k socialistickému budovaniu republiky.

-Dil-

Povrchovo farbiteľný nylon

VLADIMÍR KRÍŽAN

V prvých rokoch dvadsiateho storočia pokúsil sa Emil Fischer — v snahe napodobniť polypeptidy — o polykondenzáciu kyseliny aminoocetovej, ktorá je skoro vždy v hydrolyzátoch proteínov. Po veľkom úsilí podarilo sa mu z chloridu kyseliny aminoocetovej vyrobiť makromolekuly o polymerizačnom stupni maximálne 19. Zvláštne vlastnosti ani upotrebenie nemá.

Až americký chemik Carothers pripravil so svojimi spolupracovníkmi polyamidy o veľmi vysokých molekulových váhach, ktoré ako termoplastické hmoty vynikajúcich vlastností upútaly pozornosť.

Carothers so svojou školou pracoval na polykondenzácii aminokyselín s aminoskupinou na poslednom uhlíku.

Nížšie nasýtené alifatické aminokyseliny, ako aminoocetová, alfa- aj beta-aminopropionová, gama-aminomaselná, nepolykondenzujú sa do vysokého stupňa, ale za odštiepenia vody vzniká laktam (pyrolidin, piperidon).

Kyselina Σ — aminokapronová polykondenzáciou dáva už len 20—30% laktamu a väčšina dáva lineárny polyamid

—NH—(CH₂)₅—CO—NH—(CH₂)₅—CO— (= nemecký Perlon).

Vyššie aminokyseliny kondenzujú už len na lineárne polyamidy. Polyamidy vznikajú aj polykondenzáciou polymetyléndiaminov s polymetyléndikarbónovými kyselinami. Karboxyl reaguje pri polykondenzácii s aminoskupinou a vzniká —CO—N.H—, pripomínajúca peptidickú väzbu bielkovín.

Ako u celulózy sú polárne —OH skupiny dvoch susedných makromolekúl spojené medzi sebou vodíkovou iónickou väzbou (Champetier: Derivés cellulosiques), aj v prípade hexametylénadi-