



Prof. J. A. Hedvall

## Profesor J. A. Hedvall 60-ročný

Švédsko môže sa honosiť relatívne veľkým počtom vynikajúcich duchov, ktorí význačnou mierou prispeli k všeobecnému rozvoju prírodných a technických vied. Veď ztadiaľto pochádzajú nositelia toľkých zvučných mien, ako Linné, Angström, Berzelius, Scheele, Celsius, Svante Arrhenius, Laval, Brinell, Törnebohm a sám geniálny Alfred Nobel, z ktorých každý vytvoril poznatkový svet večných hodnôt a prešiel ním ako nesmrteľný do kultúrnych dejín ľudstva.

Avšak Švédsko nežije iba z duchovného kapitálu minulosti. Svoj jedinečný geopolitický potenciál, ktorý ho už stáročia uchránil od vojen, vie obrátiť k tvorbe stále nových a nových kultúrnych a civilizačných hodnôt. Ani švédska chémia neodpočíva na vavrínoch slávnych predchodcov, ale pokračuje v ich tradícii a buduje ďalej cieľavedome, húževnate, evolučne. Z Nobelovej fondácie vyrástly skvelé ústavy v Stockholme a Uppsale na čele s najväčšími fyzikochémikmi našich dní a laureátmi Nobelovej ceny, profesormi The Svedbergom a Siegbahnom. Švédska vláda a švédsky priemysel veľkoryse stavia a dotuje nespočetný rad verejných a súkromných výskumných ústavov, z ktorých každý je ozajstným dernier écri vo svojom odbore. A na týchto ústavoch rastie a odchováva sa nová švédska chemická generácia pod osvedčenou

rukou odborníkov svetového formátu, akým je napr. prof. Hägglund v odbore celulózy, prof. Weibull v odbore technickej fyzikochémie, prof. Benedicks a Hultgrén v odbore metalurgie a m. i.

Medzi týmito žijúcimi veľkými postavami súčasnej švédskej chémie popredné miesto zaberá Johan Arvid Hedvall, profesor Chalmersovej vysokej školy technickej v Göteborgu a prednosta tamajšieho Silikátového ústavu, ktorého nastávajúce 60. narodeniny ide dôstojne oslavovať celý odborný svet škandinávsky.

Životná bilancia prof. Hedvalla zaslúži si však hodnotenie aj mimo rámca Škandinávie, súc pritažlivou biografiou vedcov ozaj veľkého formátu. Narodil sa 18. januára 1888 v obci Skara, kde na tamajšom gymnáziu maturoval r. 1906. R. 1915 nadobudol doktorát filozofie na univerzite v Uppsale, ale študuje ďalej a venuje sa najmä prírodným vedám. Navštevuje univerzitu v Göttingách a Lunde, kde sa zaoberá štúdiom metodiky röntgenografie, načo r. 1921 zastáva miesto asistenta najprv na ústave meteorologie, potom na ústave teoretickej chémie uppsalskej univerzity. R. 1917 ho vymenujú za profesora chemickej technológie na technickom gymnáziu v Örebro a od r. 1927 až podnes je profesorom chemickej technológie najprv na Chalmersovom technickom ústave, neskoršie na Chalmersovej vysokej škole technickej v Göteborgu. Od r. 1943 je prednostom ním samotným vybudovaného Silikátového ústavu tamtiež.

Prof. Hedvall zastáva významnú pozíciu aj v škandinávskych vedeckých a priemyselných kruhoch. Medzi iným je predsedom chemického odboru Švédskej akadémie inžinierskych vied (Ingeniörsvetenskapsakademien), členom Švédskeho národného komitétu pre chémiu, členom výboru výskumného ústavu konzervového, členom Jury pre udeľovanie Nobelových cien pre chémiu a mnoho i. R. 1940 dostal Björkénovu cenu na univerzite v Uppsale, čestný doktorát filozofie na univerzite v Sofii a na nemeckej Vysokej škole technickej v Prahe.

Za zásluhy na poli výskumu silikátov a o zveladenie príslušného priemyslu dostal r. 1946 tzv. osobnú profesúru, honorovanú švédskym priemyslom.

Vedecký profil prof. Hedvalla podáva 173 väčších-menších publikácií, uverejnených od r. 1912 temer vo všetkých chemických časopisoch sveta. Najväčšiu pozornosť vzbudilo jeho klasické dielo: „Reaktionsfähigkeit fester Stoffe“, vydané r. 1938 u Bartha v Lipsku a r. 1943 ako fotolitografické II. vydanie nákladom E. Brothersa Inc. v Michigane, ktorého III. anglické vydanie sa práve pripravuje do tlače. Toto priekopnícke dielo shrnuje v zhrstenej forme tématiku a hodnotenie výskumov ním založenej školy tzv. pevných reakcií a poskytnutím systematického prehľadu patričnej svetovej literatúry stáva sa akýmsi katechizmom v tomto odbore.

Prof. Hedvall je ideovým nástupcom prof. Tammanna, ktorého výskumné poznatky, získané na kovooh, aplikuje na látky

nekovové a otvára tým novú epochu vo výskume chemických reakčných mechanizmov, odohrávajúcich sa v pevnej fáze. Bol prvý, ktorý na príklade Rinmanovej zelene a Thénardovej modrej dokázal, že tieto známe keramické farby, užívané v analytickej chémii, môžu vzniknúť aj hlboko pod bodom tavenia príslušných systémov, a to aj bez použitia tavidla. Týmto objavom upozornil odborné kruhy na prežitost' tézy, tradovanej ešte z časov Aristotelových, že iba tekutiny a plyny sporeagujú a vyvrátil tvrdenie, že „corpora non agunt nisi liquida“. Na identifikáciu priebehu menej výrazných reakcií pevných hmôt bolo treba, pravda, utvoriť si najsamprv jasný obraz o ich stavbe, t. j. spoznať ich geometricko-chemickokrystalografickú štruktúru. Boly to najmä röntgenografické metódy, ktoré spolu s mikrogravimetriou umožnily sledovať kvalitatívny a neskoršie aj kvantitatívny priebeh mnohých, do tých čias neznámych, alebo nedostatočne vysvetlených chemizmov. Spolu so svojimi početnými spolupracovníkmi vykonal systematický výskum reakčných mechanizmov mnohých pevných sústav a zisťoval ich závislosť od najrozmanitejších činiteľov, ako magnetizmu, elektriny, ožiarenia, ultrazvuku atď. Tak preštudoval aditívne reakcie kovových kysličníkov, podvojnú rozkladu spinelov, kysličníkov so sírníkmi, fosfidmi a karbidmi, reakcie silikátov, reakcie medzi práškovými kovmi, reakcie medzi fázami pevná-plynná a pevná-tekutá atď. Význam týchto prác zvyrazňuje ich aplikáciou a exploitáciou v technickej praxi, kde celý rad procesov sa deje úplne a či len čiastočne v pevnej fáze, ako je tomu najmä v keramike, cementárstve, sklárstve, metalurgii hutnickej a práškovej, pri korózii kovov a i. Ba najnovšie výskumy Hedvallovej školy sa týkajú výskumu geochemických dejov, ktoré kladie tiež do sféry pevných reakcií.

S mimoriadnou záľubou sa venuje výskumu silikátových chemizmov a v úzkej spolupráci s tamjšou industriou vybuďoval veľmi rozvetvený Silikátový ústav v Göteborgu, ktorý po dobudovaní 3-poschodovej novostavby bude jedinečným výskumným strediskom. Popri bežnej keramicko-sklárskej skúšobni je tu napr. oddelenie pre röntgenografický a spektrografický výskum, oddelenie pre nukleárnu chémiu, pre ktoré sa stavia veľký cyklotrón, takže sa ústav rozrásta aj do oblastí mimosilikátových.

Prof. Hedvall dožíva sa svojej šesťdesiatky v plnej svezosti tela i ducha, v kruhu svojich spolupracovníkov a početných odchovancov, ktorí dnes zastávajú vedúce miesta v švédскеj industrii. Avšak v úcte a obdivu ho spomínajú aj mnohí jeho kolegovia za hranicami, kam často pricestoval na rozličné konferencie, sjazdy a prednášky. Fascinujúcou charmantnosťou svojej osobnosti, bystrým postrehom, vždy duchaplným a optimistickým postojom k všetkým, aj mimoodborným deniam dneška a popritom svojou sarkastickou autokritikou a skromnosťou vedel si získať na celom

svete priateľov, ktorých fotografie s pietou prechováva vo svojej pracovni. Výdatným entréem k srdcu cudzincov je jeho jedinečná jazyková pohotovosť. Okrem materinskej švédštiny, ktorú ovláda aj so všetkými nárečiami, hovorí plynne anglicky, francúzsky, nemecky, nórsky, dánsky, fínsky a vie dokonca aj 100 slov českých! Jeho gramatická zbehlosť je pritom taká dokonalá, že máte často dojem, že oproti Vám stojí podkutý filolog svetových jazykov a nie chemická kapacita. Je skvelým causeurom a okúzľujúcim hosťiteľom, ktorého vysoký intelekt každého upúta. V jeho súkromnej knižnici nájdeme popri odborných dielach prebohatú žatvu svetovej literatúry krasoumnej, náboženskej a najmä filozoficko-sociologickej a nebude, hádam, indiskrétnosťou, keď prezradím, že prof. Hedvall chystá práve väčšiu sociologickú štúdiu.

Prof. Hedvall má užší vzťah aj k ČSR, kde sa častejšie zúčastňoval na silikátových sjazdoch a je radostné, keď v jeho galérii fotografií zbadáme aj p. prof. Kallaunera z Brna.

Keď teda blížiac sa 60. narodeniny pripomínajú nám osobnosť prof. Hedvalla, môže sa čl. chemická obec len radostne pripojiť k oslavujúcim švédskym kolegom so želaním úprimného mnogaja ljeta, vyplnených požehnanou, činorodou prácou a korunovanou ďalšími úspechmi v prospech veľkej chemickej rodiny a celého ľudstva.

M. Gregor.

## Hutnícky priemysel Škandinávie

MIKULÁŠ GREGOR

Na koniec minulého roku pripadlo vzácné jubileum švédskeho železiarstva. Pred 200 rokmi, t. j. 29. decembra 1747, potvrdil kráľovský dekrét zriadiť sa Jernkontoret, t. j. Sdruženie švédskych železiarní, ktoré sa týmto aktom stalo avantgardnou inštitúciou svetového formátu.

*Jernkontoret*<sup>(1)</sup> je záujmovým, a to hospodárskym i vedeckým sdružením všetkých železných hút Švédska. Popri čisto komerčnej agende, ako mzdy, ceny, export, úver a pod., dozerá na technickú výšku jednotlivých hút, stará sa o odborný a vedecký dorast, vyvíja edičnú činnosť, medzi ktorú patrí napr. vydávanie renomovaného časopisu *Jernkontorets Annaler* od r. 1817, ktorý popri francúzskych *Annales de Mines* je najstarším hutníckym časopisom sveta. Rok čo rok schádzajú sa tu najlepšie domáci hutníci na povestné diskusné schôdzky, aby podali referáty o pokroku vo svojom odbore. Z lona tejto inštitúcie vyšli celé generácie skvelých hutníkov, ako Scheele, Thomasov spolupracovník Göransson, Greenwalt, Brinell, prof. Kalling, prof. Benedicks a mnohí iní. Jernkontoret mal aj priamu účasť na zakladaní odborných