

Z historie chemického inženýrství

zaznamenal **Vratislav Hlubuček**, Neratovice

(otištěno v ChemMagazínu 6/97 a v r. 98 v Chem pr.) leden až říjen 1997

<http://hlubucek.net/lit/fejety11.html>

Při uklízení archivu spolanského odboru inženýrských služeb byly nedávno nalezeny velmi zajímavé letité dokumenty, osvětlující některé aspekty počátků chemického inženýrství a svědčící o aktivní roli Neratovic. V jednom zaprášeném a myšmi ohryzaném svazku byly nalezeny záznamy a osobní poznámky Jana Kostky Komárka. Tento neratovický rodák byl z matčiny strany bratrancem známějšího badatele Járy Cimrmana a se svým příbuzným měl také podobné zájmy. Teprve nyní však vyšlo najevo, jak Komárek zásadním způsobem ovlivnil počátky a rozvoj chemického inženýrství.

Jako první objevil neidealitu v rovnováze kapalina pára a poukázal na ni v případě směsi voda ethanol. Stalo se to v Horních Uhrách, když navštívil palírnu lavorovice svého přítele Janka Kollára. Památná je jeho věta: *"Hm, to není ideální, takhle to nedělej"*. Také s přestupem hmoty měl mistr značné zkušenosti, protože je známo, že se během svého plodného života patnáctkrát stěhoval. Přitom zjistil, že hnací silou byl vždy rozdíl v platu (kromě toho třináctého, kdy to byla povodeň). Difúzi objevil náhodou, když k sobě omylem přibalil kyselou okurku s třenou bábovkou. Pronikání octa do bábovky ho natolik zaujalo, že se mu věnoval po dva týdny, kdy neopouštěl laboratoř až objevil slavný Fickův zákon. Když konečně dorazil do oblíbené hospůdky a přátelé se ho ptali, kde tak dlouho meškal, odpověděl skromně, *"Ale, právě jsem přefickl jeden gordický uzel"*. Dokonce i zarážky v míchání jsou jeho nápadem. Když jednou diskutoval s redaktorem Nebeským a Boženou Němcovou o české literatuře v kavárně Slávia, měla slavná spisovatelka opět nějaký světobol, což se projevovalo tím, že projížděla nápojový lístek shora dolů. Když po becherovce došla ke kontušovce a vaječnému koňaku, obořil se na ni mudrc slovy: *"Musím tě zarazit v tom míchání, kolegyně, sic už tu Babičku nedopíšeš"*.

Přestupem tepla se mistr zabýval jednoho mrazivého lednového dne, když celý promrzlý přestoupil z otevřené drožky a vecpal se do přeplněné koňky na Karlově náměstí. Ihned pocítil změnu a správně usoudil, že za ni zaplatil větší tlakovou ztrátou a pak peněženkou, kterou mu pohotový kapsář v té tlačnici štípl. Svě zkušenosti popsal v listě Prager Tagblatt ve svém fejetonu "Něco za něco" (v orig. "Etwas für irgend etwas"). Problematika tepelné izolace ho ostatně zajímala již v studentském věku a inspirovala ho k prvotině v gymnazijním časopise s mnohoznačným názvem "Pod duchnou". Cenné byly zejména z fenomenologického hlediska jeho cesty do Tibetu, kde s lamaistickými mnichy rituálně sledoval poklidné stékání tající vody po ledovcových stěnách a sestup ledovců samotných. Zde je také třeba hledat původ slova *laminární* a vysvětlení prof. Hirschfelda, že pojem laminární je odvozen ze stékání vody po srsti lam na deštných svazích And je v tomto světle zjevně falešné. Komárkovy podnětné diskuse s T. von Kármánem ve vídeňských veřejných domech vydatně přispěly k vzniku teorie mezní vrstvy. Říkával poněkud naivnímu aristokratu *"Teo, tu zrzku si nesmíš moc pouštět k tělu"*. Mistrův vztah k technice byl však prozíravě ambivalentní, jako by již vytušil, že technika nám jednou přinese také Hirošimu a televizní seriály. Ač vynalezl tepelné čerpadlo, sám nosil kbelíky uhlí ze sklepa do čtvrtého poschodí a popel zpět na dvůr. V tom je třeba spatřovat jeho velikost, dnes stále ještě nedocenenou.

Mistr měl i zásluhu na zformování Mendělejevovy periodické soustavy prvků. Když se setkal s mladým Mendělejevem na jedné párty v Petrohradě, ten si mu stěžoval, že těch prvků je nějak moc a že v nich má dokonalý zmatek. "To je přece jednoduché, Dmitriji Ivániči", povídá mistr, "my na to máme takové říkánky jako: Hanu Líbal Na Koleno Robustní Cestář Franta nebo Co Si Gertrudo Snědla? Plombu a nebo Běžela Magda Canyonem Srazilá Banán Ramenem". Vděčný Mendělejev pak také v úvodu své základní práce o periodické soustavě děkuje Komárkovi "za cenné diskusní večery (doslova *čuděsnyje diskuznyje večerá*)". Dokonce chtěl na mistrovu počest pojmenovat nový prvek Bohemium. Ale o týden ho předběhli Němci a bylo z toho nakonec Germanium. Přesto se mistr dočkal. Na počest J. *Kostky* Komárka pojmenovávají avantgardní čeští chemici jeden ze základních prvků (P) *kostíkem*. Možná se teď ptáte, jak to, že se nám tento název na rozdíl od vodíku a kyslíku nezachoval do dnešních dnů? Může za to, jako již v historii tolikrát, lidská závist. Komárkův vědecký sok prof. Kočandrlle velmi žárlil na toto mistrovo ocenění, odmítal tento název používat a neustále znovunastoloval problém pojmenování fosforu na zasedání učené společnosti spolu se svým protinávřhem, aby se vápník nově nazýval *kočandrlík*. Ovšem vidina názvů typu *kostečnan kočandrlinatý* již tehdy děsila naše učené předky, takže se prosadil zdravý rozum. Nakonec to byl mistr sám, kdo požádal o zpětné přejmenování kostíku na fosfor.

Esterifikaci nazval po své tetě Ester, která ač vdova po drogistovi měla slabost na ovocná vína, která si sama připravovala v okurkových lahvích. Občas na ně pozapomněla a tak došlo ke směsici alkoholického a octového kvašení. Mívala po něm obzvláště euforickou opičku s následnou kocovinou. Říkávala pak. "*Jene, musíš se mrknout na ten můj šnaps, je řákej rozvernej*". Již pouhé přičichnutí mistra natolik zaujalo, že si vzal vzorek do laboratoře a tak přes etylacetát přišel na kloub esterifikaci.

Ve studentském věku byl neuvěřitelně blízko objevu těžké vody, když po týdenním zalévání konví u strýce v zahradnictví prohlašuje: "V té vodě musí něco být, že je tak těžká". A tady zasahuje jako tolikrát nevyzpytatelná náhoda v podobě sestřenice Růženky, která svým: "*Tak už se na to vykašli Honzíku a půjdem se vykoupat do Labe*", obrací mistrovy myšlenky zcela jiným směrem. Následující rok u moravského strýce ve Vizovicích dává do chodu první výplňovou destilační kolonu. Vysvětluje strýci, že ty pecky ze švestek je škoda zahazovat, sype je do cylindrické kolony a dosahuje vynikající kvality slivovice. "*Ta píše*", řekl pak uznale strýc "*za to vděčí tomu šmaku z pecek*".

Myšlenka rektifikace ho napadla po vleklých zažívacích potížích, kdy mu lékař musel opakovaně aplikovat klystýr. Když teplá voda zavedená do rekta vyvolá v zápětí větší výtěžek, proč to nezkusit i u destilační kolony. Vrací tedy část destilátu zpět a získává dokonalejší dělení.

V počátcích chemické výroby pracovaly v neratovické GECovce dvě příručí - laborantky. Ta blondatá se jmenovala Anna a brunetka Líza. Neustále někde v koutě štěbetaly o ženských záležitostech. Vždy, když bylo třeba provést lučbu na vzorcích volal na ně mistr: "*Anna, Líza, šly sem a postaraly se*". A protože se tato situace opakovala mnohokrát za den, není divu, že ostatní začali procesu zkoumání vzorků říkat *analýza*, což postupně proniklo i do odborného jazyka. O jeho hluboce citlivém vztahu k přírodě svědčí i to, že když Komárek v Neratovicích začíná vyrábět první hubič a odpuzovač komárů a vůbec dotěrného hmyzu pod názvem "*KOMAR HALTER*" označuje ho na obalu dovětkem "*bratři promiňte*".

Mistr předběhl svoji dobu také v oblasti kvality. Více jak sto let před ISO 9000 odmítá v balírně zaměstnávat slepce a zavádí *Rukověť jakosti*, kde rozlišuje výrobky

do několika kategorií: *povedlo se; chybička se vloudí; zákazník nepozná; zákazník pozná a vrátí*. Desetiletí před Hoffmannovým Aspirinem izoluje z vrbových listů substanci, která *"tlumí horkost a zklidňuje hysterické ženy"*. Jejím dalšímu vývoji však zabránila vypuknuvší prusko rakouská válka a mistrovy potíže s prostatou.

Jeho objevy v oblasti tepelných výměníků poznamenal rušný Silvestr roku 1848. Pohled na sokolskou kapelu zdecimovanou rakouskou policií ho inspiroval k typu *"trubka v trubce"* a oběti přílišných oslav, které skončily ve Vltavě spolu s purkmistrovou parukou k typům *"s plovoucí hlavou"* a *"vlásenka"*. Také pivovarnictví nebylo ušetřeno mistrova zájmu. Je pravdou, že slovo *pilsner* pochází z německého tvaru názvu Plzně, ale málokdo už ví, že pivní typ *"ležák"* pojmenoval Komárek na počest svého synovce, notorického opilce a povaleče.

A tady, takřka v nejnapínavějším mistrovy zápisky končí neboť další listy padly za oběť nenechavým hlodavcům. V našem archivu je však ještě několik temných zákoutí lemovaných pavučinami a tak neztrácíme naději. Takže jednou, kdo ví?