

ji potvrdil; tato teorie přijde „k platnosti až pak, kdy materiál ten byl opatřen. Jedna z nejskvělejších teorií fyzikálních, teorie o vlnivém pohybu světla, byla vyslovena Christianem Huyghensem dvě stě let dříve, než úkazy polarisační a interferenční vítězství ji zabezpečily“. Raýman se v této přednášce hlásí k mechanicismu jako většina přírodovědců té doby a vymezuje se ve vůči materialismu a redukcionismu: „Náš způsob přírodovědecký jest ten, že vykládáme výjevy a proměny mechanisticky. Mechanismus jest obecně a výlučně platná metoda všeho, co se děje... Jest osudná mýlka zaměňovati pojmy mechanismus a materialismus.“ Staví se zde i proti přílišnému redukcionismu, když argumentuje, že ačkoli „příčina zjevů chemických jest korelativná s příčinami zjevů tak zvaných fyzikálních“, chemie je samostatnou vědou, v níž „individuálnost hmotová“ se vzpírá fyzikalizaci a matematizaci. Raýmana jeho zájem o biochemii, zejména zkoumání buněčných kvasných procesů, které je jádrem přednášky, překvapivě přivádí dokonce až k argumentaci připouštějící umírněný vitalismus s tím, že existuje jistá nepoznaná energie ovládající životní jevy, kterou však v budoucnu bude moci věda lepšími metodami identifikovat: „Při veškerém uznávání mechanismu v živoucí přírodě musíme s Virchowem uznávati

též autonomii buněk, pomocí níž potravu svou vybírá... Tato vůle buněk, regulovaná všemi potřebami celého organismu, nutí nás ke konsekvenci o osobní svobodě buněk, kterouž materialismus nikdy připustiti nechtěl. Právě chemikové a fyziologové to byli, kteří povstali proti přehnané opozici vůči životní síle, neboť podivné reakce chemické, v živé buňce probíhající, a ona experimentem zjištěná psychická činnost buněk (Cienkowski) přesvědčuje nás, že mimo chemii a fysiku jest ještě jiná energie, zajisté ne tvůrčí, zajisté též principům našim axiomatickým podléhající, jednou přístupná dovednějším metodám našim – která život spolu ovládá... My nyní cítíme, víme hranice dnešních nauk a method svých tam, kde jiní jen tuší něco vyššího.“

Raýmanovy spory a polemiky mají ještě svou stránku lidskou – umožňují lépe poznat Raýmana nejen jako vědeckou individualitu, ale také nahlédnout do skrytých zákoutí, někdy i těch temnějších, jeho osobnosti. Úvahy z počátku 90. let nám představují uvážlivého vědce, jenž se vážně zamýšlí nad podstatou jevů, o nichž bádá. Téměř o 10 let později, kdy se spor s Marešem a Waldem přesunul z vědecké a filozofické roviny i do roviny mocenské, se Raýman často jeví ve svých sporech jako bouřlivý a někdy až neobjektivní a urážející diskutér. Raýman, který v r. 1899

stanul v čele ČAVU a vystoupal na jedno z nejvyšších míst mocenského žebříčku v české vědecké hierarchii, využil tehdy některé konfrontace také k upevnění vlastní moci, a to ne vždy korektním a průhledným způsobem.

Jan Janko (1993) právem poukazuje i na aktuální platnost některých Raýmanových sporů a odkazuje na okolnosti, kdy se při hodnocení vědecké práce jiných vědců „koryfejové vědy nemohou odpoutat od vlastních zájmů či předsudků. Zvláště nebezpečné může být takové hodnocení tam, kde organizace vědy ústí do jednoznačné hierarchie... Taková situace brání předkládání a uplatňování alternativ a podporuje poslušnost vůči etablovaným strukturám; navíc provokuje k zápasům o mocenské pozice v dané hierarchii, neboť jen ty mohou zaručit elementární podmínky rozvoje vědeckého výzkumu (publikace, dotace, kontakty). Tyto boje většinou probíhají ve skrytu před zraky většiny odborné a laické veřejnosti, nezřídka však mohou propuknout do obrovitých rozměrů se značným dosahem, jako tomu bylo v případě sporu Raýman–Mareš.“

Seznam použité literatury uveden na webové stránce Živy.

Soňa Štrbáňová

## Bohuslav Raýman. Chemie a fyzika versus spekulace

V letošním roce uplyne 110 let ode dne, kdy nečekaně, v poměrně mladém věku 58 let, zesnula jedna z nejvýraznějších postav české vědy a společnosti období *fin de siècle*. Život Bohuslava Raýmana (17. prosince 1852 Sobotka – 22. září 1910 Praha) jako by ztělesňoval úspěchy, prohry i paradoxy, které formovaly českou společnost po dovršení národního obrození, a stěží bychom hledali oblast vědy, do které by ve své době nezasáhl. Byl blízkým přítelem nebo spolupracovníkem mnoha vynikajících osobností českého kulturního života. Namátkou jen několik jmen: filozof, sociolog a politik Tomáš Garrigue Masaryk, architekt a mecenáš Josef Hlávka, básníci Jaroslav Vrchlický, Jan Neruda a Adolf Heyduk, spisovatelka Karolína Světlá, chemici Vojtěch Šafařík, Bohuslav Brauner, Karel Kruis a Emil Votoček, historik Jaroslav Goll, jazykovědec Jan Gebauer, rostlinný fyziolog Bohumil Němec nebo cestovatel Enrique Stanko Vráz. Psal si s předními evropskými chemiky, např. s Friedrichem Augustem Kekulém, Charlesem Adolphem Wurtzem, Charlesem Friedelem, Emilem Fischerem, Louisem Pasteurem, Emilem Christianem Hansem nebo Bronislawem Radziszewskim. V jeho korespondenci se zachovaly četné dopisy zakladatele moderní indické chemie Aghornátha Chattopádhyáyi, s nímž Bohuslav Raýman navázal blízké přátelství během studií v Bonnu. Raýmanova osobnost se přesto dočkala rychlého a prakticky úplného vymazání z kolektivní paměti národa a jen v poslední době se k němu ojediněle vracejí historici, aniž zatím jeho jméno prosáкло do širšího společenského povědomí.

O Raýmanově bohaté a klikaté životní dráze zde můžeme pojednat jen stručně. Narodil se v Sobotce do chudé rodiny venkovského úředníka s mnoha dětmi (jako druhé dítě). Po maturitě v Mladé Boleslavi r. 1872 se zapsal na chemický odbor Českého polytechnického ústavu v Praze, kde jej učil V. Šafařík, jeden z průkopníků jazykově české chemie. Na jeho podnět studoval Raýman v letech 1874–76 na univerzitě v Bonnu u organického chemika F. A. Kekulého, kde se seznámil s tehdy vůdčí strukturální a syntetickou organickou chemií. Díky rakouskému státnímu stipendiu pak mohl odjet do pařížských laboratoří Ch. A. Wurtze a Ch. Friedela, aby se dále vzdělával v organické chemii a biochemii. Tito velicí jej uvedli též do prostředí francouzských vědeckých institucí. Stal se členem Sociétés chimique de Paris a začal publikovat v prestižním Bulletin de la Sociétés chimique de Paris. V r. 1877 podnikl cesty po Evropě a do Prahy se vrátil téhož roku jako světaznaný, všestranně vzdělaný muž mluvící plyně několika jazyky a organický chemik, jenž neměl v českém prostředí konkurenta. Právě v těchto zahraničních pobytech můžeme najít kořeny jeho evropanství, odporu vůči projevům nacionalismu a celoživotního snažení o začlenění české vědy a kultury do mezinárodních duchovních proudů.

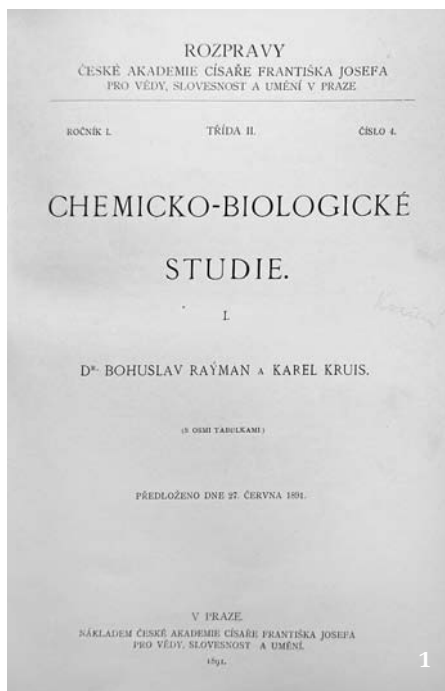
Po habilitaci r. 1877 byl jmenován soukromým docentem pro organickou chemii na české technice. Od r. 1882 byla jeho docentura sice honorována, profesorem na technice však nikdy jmenován nebyl. Docentury se vzdal v r. 1906 ve prospěch svého nejnadanějšího žáka Emila Votočka. Na české univerzitě získal docenturu r. 1887 a o tři roky později i mimořádnou profesuru, ale na profesuru řádnou musel

čekat až do r. 1897. O důvodech, proč někteří funkcionáři techniky a univerzity jeho kariéru zdržovali, se lze jen dohadovat, vždyť Raýman byl svou erudicí výjimečný a jeho pedagogické působení jak na české univerzitě, tak na české technice bylo pro rozvoj moderní chemie nedocenitelné. Díky Raýmanovi byly zavedeny do výuky i výzkumu organická a fyzikální chemie, v nichž čeští vědci vynikli na světovém fóru již v první polovině 20. století. Stačí, když zmíníme generaci Emila Votočka a Jiřího Baborovského nebo ještě mladší, zformovanou kolem Rudolfa Lukeše a Jaroslava Heyrovského – ti všichni navázali na pedagogické a vědecké dědictví Bohuslava Raýmana. Díky Raýmanovi se dostala do povědomí jeho žáků i rodící se biochemie a nelze přehlížet ani obrovský vklad do české chemické monografické literatury, jaký představují jeho učebnice organické a fyzikální chemie.

### Čeho si dnes nejvíce ceníme na Raýmanově badatelském odkazu?

Kromě zavádění chemických oborů, které stály v popředí zájmu mezinárodní vědy, to byla originalita problémů, které zkoumal. Původně publikoval z oblasti preparativní a analytické organické chemie, ale v evropském vědeckém tisku byly citovány spíše jeho další práce zabývající se sacharidy, především rhamnosou (ramnózou), které dal r. 1887 jej dodnes platný název. Ve výzkumu cukrů na něj navázal zejména E. Votoček. Ve své době jedinečný byl Raýmanův dlouholetý společný projekt s kvasným chemikem K. Kruisem, jehož výsledky publikovali v letech 1891–1903 pod názvem Chemicko-biologické studie (obr. 1). Raýman a Kruis, jako jedni z prvních badatelů vůbec, systematicky studovali činnost bakterií a kvasinek, jejichž čisté kmeny využívali jako buněčné modely. Studie prezentují řadu nových poznatků o průběhu a produktech buněčného metabolismu u mikroorganismů, i o jejich morfologii, a zaujmou také původními experimentálními metodami, podobnými těm, které se začaly v laboratořích používat teprve v 30. až 50. letech 20. století. Neměli bychom zapomenout ani na to, že byl pravděpodobně jedním z utajených Masarykových a Gebauerových chemických poradců ve sporech o Rukopisy. V obecnější rovině Raýman vytyčil některé směry, jimiž by se měla věda v českých zemích ubírat, a zdůrazňoval nutnost používat přesně definované vědecké programy a standardizované a reprodukovatelné pokusy tak, aby česká věda byla konkurenceschopná i na mezinárodním poli. Z této perspektivy bychom se měli též dívat na jeho polemiky a spory, kterým se obvykle připisuje hlavně filozofický podtext.

Od konce 70. let patřil Bohuslav Raýman i k vůdčím organizátorům české vědy. Ve Spolku chemiků českých (SCHČ) zastával postupně všechny myslitelné funkce – byl jednatelem, předsedou, členem výboru a řady komisí, redaktorem Listů chemických. Ačkoli r. 1895 ze Spolku náhle pro různé neshody vystoupil, Spolek jej r. 1903 zvolil za svého čestného člena. Roku 1890 byl zvolen mimořádným členem Královské české společnosti nauk a ještě v témže roce také řádným členem nově vzniklé České



1 Titulní list první části Chemicko-biologických studií Bohuslava Raýmana a Karla Kruise publikované r. 1891 v Rozpravách České akademie věd a umění

2 Dům na Malostranském nábřeží čp. 563/3 (dnešní stav), v němž Raýmanovi bydleli od r. 1891. Foto I. Štrbáň. Snímky z archivu S. Štrbáňové

akademie věd a umění. Jako jedna z vůdčích postav této vrcholové instituce české vědy byl nejprve sekretářem II. třídy pro vědy matematické a přírodní a r. 1899 se stal jejím generálním sekretářem a pravou rukou prezidenta Josefa Hlávky. Významným Raýmanovým počinem bylo založení časopisu Bulletin International, prvního cizojazyčného časopisu české vědecké komunity, který měl nejen informovat v zahraničí o naší vědecké produkci, ale současně i zvýšit latku kvality, aby česká věda obstála v ostré mezinárodní soutěži.



Celým Raýmanovým životem prostupuje také úsilí o popularizaci vědy. Mezi jinými přispíval do Masarykova Athenaea, od r. 1885 redigoval vědeckou přílohu Národních listů, spolupracoval s Vrchlického měsíčníkem Česká revue, podílel se na vydávání Ottova slovníku naučného, zapojil se do osvětových přednášek pořádaných českou univerzitou (rovněž jeden z Masarykových projektů) aj. Jeho nejvýznamnějším vzdělávacím počinem bylo však znovuvzkříšení Purkyňovy Živy, jíž se společně s fyziologem Františkem Marešem (o něm blíže v následujícím článku na str. 64) ujal v r. 1891. Ačkoli Mareš ze Živy r. 1897 odešel, podařilo se z ní Raýmanovi vytvořit nejvýznamnější český přírodovědecký časopis rozhraní 19. a 20. století a také diskuzní tribunu, na níž se střetaly různorodé názory na koncepční otázky vědy. Pozornost poutaly zejména rozvětvené spory o principy přírodovědeckého poznání, do nichž se zapojil rovněž T. G. Masaryk a v nichž Raýman podhalil i některé negativní rysy své osobnosti, především sklony ke zneužití mocenského postavení. Pro Živu napsal desítky článků, zpráv a zpráviček, často nepodepsaných, takže je obtížné všechny identifikovat. Když r. 1909 onemocněl srdeční vadou, stál po jeho boku jako spoluredaktor již zmíněný rostlinný fyziolog Bohumil Němec, který po Raýmanově úmrtí časopis převzal.

### Raýmanova rodina

Několik slov si zaslouží i Raýmanův osobní život. V r. 1885 se oženil s Bertou Schöblou (1866–1945), dcerou profesora oftalmologie Viléma Schöbla, přítele a lékaře K. Světlé. Z manželství se narodili tři synové, Bohuslav (1886–1970), Miloš (1889–1970) a Radim (1902–?). O dalších generacích víme jen málo, zato je dobře zmapována maďarská větev rodu, pocházející od Raýmanova bratra Jana (1855 až 1923), který byl lékárníkem ve Stupavě u Bratislavy. Mezi jeho potomky bylo několik chemiků, z nichž nejmladší János Raýman (naroden 1937) žije v Pécsi a s pietou opatruje odkaz své rodiny včetně praprastrýce Bohuslava, na kterého je velice hrdý. Jen díky rodinným dokumentům, o něž pečuje, se podařilo zaplnit i některá bílá místa v Raýmanově životopise.

### Na závěr

Raýman patřil k těm českým intelektuálům, kteří v době vypjatých nacionalistických vášní pochopili, že budoucnost české vědy i národa netkví v nacionalistické izolaci, nýbrž v mezinárodní spolupráci, kterou aktivně prosazoval i jako představitel České akademie věd a umění. Jeho celoživotní činnost pomohla připravit půdu pro nástup samostatné poválečné československé vědy, mezinárodně již plně integrované.

A ještě krátký dodatek. Bohuslav Raýman je pohřben v Praze na Malvazinkách v rodinném hrobě, který byl nedávno restaurován na náklady Akademie věd ČR, nemá však v Praze žádný památník. Vědec jeho významu by si zasloužil alespoň pamětní desku na domě na Malostranském nábřeží čp. 563/3 (obr. 2), kde dvacet let žil a kde se také jeho život uzavřel.