



STUDIUM, VÁLKA, STUDIUM...

Život – to jsou především jevy na hranicích živých útvarů, na membránách (blanách) buněk a buněčných tělísk. Právě tak kultura se nejpodněji rozvíjí na rozhraní různých kulturních oblastí. Ve vědě je tomu podobně. K jejímu pokroku nepřispívají tolik „klasické“ vědní obory, jako spíše disciplíny, které leží na hranicích různých oblastí, jako je biochemie, biofyzika nebo dnes molekulární biologie. Mladého Heyrovského před koncem středoškolského studia zaujal obor na hranici mezi fyzikou a chemií – fyzikální chemie. Na českých vysokých školách ve starém Rakousku-Uhersku však neexistovala žádná fyzikálně chemická vědecká škola a ani se tento obor soustavně nepřednášel...

Začátkem tohoto století se fyzikální chemie rozvíjela nejintenzivněji ve dvou zemích: v Anglii a Německu. Anglická tradice

lákala Jaroslava více. Michaela Faradaye pokládal za svůj vzor a v tehdejší době jej nejvíce upoutávala osobnost sira Williama Ramsaye, objevitele vzácných plynů (neon, argon aj.). Ovšem vyslat syna na několik let na studia do zahraničí byla velká zátěž i na slušný plat vysokoškolského profesora, který se musel starat ještě o další čtyři děti.

Ale Leopold Heyrovský nelitoval nákladů, a tak se Jaroslav vypravil do Anglie na podzim roku 1910.



Předtím ještě absolvoval jeden studijní rok na filozofické fakultě Univerzity Karlovy, kde studoval fyziku, chemii a matematiku. Zvláště si vážil přednášek profesora B. Braunera z anorganické chemie a profesorů F. Závíšky a B. Kučery z fyziky.

V Anglii se Jaroslav zapsal na University College (foto dole), která byla založena roku 1827 a dnes je součástí londýnské univerzity. Způsob výchovy na anglické škole měl na Heyrovského trvalý vliv. Projevoval se po celý život například v tom, že své laboratorní deníky a poznámky psal anglicky.



Heyrovského studium na University College v Londýně (v letech 1911-1914). Na fotografii je J. Heyrovský první zleva ve druhé řadě; sir W. Ramsay pátý zprava a sir F. G. Donnan jako pátý zleva v první řadě)

Pokusy v rámci postgraduálního studia v Anglii na 4 roky přerušila válka..... (1914-1918)

Po složení bakalářských zkoušek (1913) a odchodu prof. Ramsaye do důchodu začal Heyrovský pracovat v rámci postgraduálního studia jako demonstrátor (asistent) v vynikající elektrochemika prof. Donnana na výzkumu hliníkové elektrody. Na prázdniny, kdy jsou v anglických školách laboratoře uzavřené, odjel do Prahy k rodině. Jeho návrat do Anglie však přerušila I. světová válka....V lednu 1915 musel narukovat. Pro tělesnou slabost byl přidělen k zdravotnímu oddílu 28. pěšího pluku, který byl posádkou s uherským Szegedu, ale plukovní nemocnice byla v Táboře. Heyrovský dostal za úkol pracovat v lékárně a rentgenovém oddělení. Jak vyplývá z jeho deníků, v Táboře neexperimentoval, la hlavně si promýšlel výsledky získané v Anglii. V roce 1916 byla nemocnice přestěhována z Táboře do Iglisu v Innsbrucku v Tyrolech, kde ve volném čase začal experimentovat. Zabýval se rozpouštěním kovového hliníku v alkalických hydroxidech a kyselinách. Pak byl odvelen do Vídně, ale to bylo již před koncem války. Protože onemocněl zánětem středního ucha, mohl se vrátit do Prahy a využít této doby k sepsání disertace. Podkladem mu byly experimenty v Anglii a částečně i v Iglisu a úvahy, ke kterým došel hlavně ve vojenské službě....

(fotografie z období 1914-1918, druhé foto zprava – Heyrovského pobyt v lékárně v Táboře).



Zpátky na filosofickou fakultu české univerzity (1918)

K rigorózní zkoušce, která předcházela obhajobě disertační práce, se na universitu Heyrovský dostavil 27 června 1918 v uniformě desátníka sanitní služby. Examinátory byli profesor anorganické chemie Bohuslav Brauner (1855-1935), profesor farmaceutické chemie J.S. Štěrbá-Böhm (1878-1939) a profesor experimentální fyziky Bohumil Kučera (1874-1921).

Neovysvětlitelné anomálie - osudové setkání s kapkou ...

Heyrovského disertační práce s názvem „O elektroafinitě alumina“ měla vynikající úroveň, kandidát byl examínátorem osobně znám, takže zkouška měla spíše charakter vědecké diskuse. V disertaci měl Heyrovský oddíl věnovaný hliníkové amalgámě, která odkapávala ze skleněné kapiláry do roztoku. Tyto pokusy sice nebyly úspěšné, ale přece podnítily Kučera k obecné otázce o elektrokapilaritě. Heyrovský otázku zodpověděl dobře a Kučera jej upozornil na neshody hodnot povrchového napětí měřené jeho metodou navrženou francouzským fyzikem G.Lippmannem před padesáti lety. K tomu podotkl druhý examínátor Brauner bláfoje z tlustého doutníku: „To může rozřešit jen fyzikální chemik!“, což byla výzva Heyrovskému, který byl jediným specialistou na fyzikální chemii na celé universitě. Zkouška dopadla výborně, a tak byl 26. září 1918 Jaroslav Heyrovský promován na doktora filosofie. Kučerův problém však Heyrovského značně zaujal, byl to nějaký záhadný nový jev, který neovysvětlil ani tak významný vědec, jakým byl Kučera. Přijal proto Kučerovo pozvání k návštěvě v univerzitním Fyzikálním ústavu, kde ho Kučera podrobně seznámil s danou problematikou. Heyrovský pak ve volných chvílích začal pracovat u Kučery na vysvětlení jeho „anomálií“ na elektrokapilárních křivkách – závislostech povrchového napětí na potenciálu kapkové elektrody.



Rigorózum svedlo dohromady mladého Heyrovského s profesorem Bohumilem Kučerou.

(z knihy Jiřího Korky s titulem Jaroslav Heyrovský z nakladatelství Melantrich), 1990)



V lednu 1919 se Heyrovský stal asistentem profesora Bohuslava Braunera v Chemickém ústavu University Karlovy.