

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

V. Šebesta

Vzpomínky na Fyzikální ústav české university v Praze

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 2 (1957), No. 4, 493--496

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137319>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1957

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

## VZPOMÍNKY NA FYSIKÁLNÍ ÚSTAV ČESKÉ UNIVERSITY V PRAZE

Prof. Dr VÁCLAV ŠEBESTA

Jsou jen řadou ojedinelých a krátkodobých intervalů časových, jež mi utkvěly v paměti jakožto blízkému pozorovateli. Vznik a vývoj fyzikálního ústavu české university v Praze jevil by se podle nich jen v několika úzce vymezených fázích, od sebe oddělených a vzhledem ke svému významu byl by nespojitým a neúplným. A tak doplňují tyto vzpomínky aspoň zčásti tím, co je obsaženo v článku »Strouhal jako fysik, učitel a člověk«.<sup>1)</sup> Při tom je mi tak, jako horolezci, jenž se vyšplhal na vysoký štít a hledí přes roztroušené mraky do nezměrných dálek, až tam, kde se zraku ztrácejí. A vidím se na české universitě před více než 50 lety, kde jako student poslouchám z fysiků Strouhala, Kučeru, Koláčka, z matematiků Sobotku a Petra, z filosofů estetika Hostinského. To bylo ve starém Klementinu. Strouhalovy přednášky, jasné a poutavé, doprovázené kvalitativními i kvantitativními experimenty, nám imponují. Avšak naproti tomu ten vnější rámec. Místnosti naprosto nevyhovující. Na přednášku prof. Petra přichází tehdy delegace ministerstva vyučování z Vídně, vedená rektorem Strouhalem. Vstáváme. Rektor Strouhal poukazuje na nedostatky místností; neudržitelnost dosavadního stavu vyučování bije i návštěvníkům do očí. Jistě to bylo mocným důvodem k nápravě těchto poměrů a k neodkladné výstavbě nových ústavů, fyzikálního i matematického. Přesto nebyla posice Strouhalova v té věci vůči ministerstvu snadná. Vzpomínám si živě, jak pár let dříve sedával jsem ve fyzikálním ústavě krakovské university na přednáškách fysiky ve velmi stísněných lavicích, jejichž pulty byly jen asi 25 cm široké, budova velmi stará, adaptovaná podobně jako Klementinum. A přednášky byly též na vysoké úrovni. Chemický ústav prof. Olszewského byl rovněž tak nevyhovující, a tak oba tamější ústavy volaly stejně po neodkladné nové výstavbě. Na to se mohlo ve Vídni poukazovat. Jak tedy měl Strouhal postupovat?

Zde třeba nastínit aspoň v hlavních rysech předchozí etapu vývoje fyzikálního ústavu české university. Pramenem jsou zejména prof. Dr J. Theurera (býv. asistenta Strouhalova) *Die tschechischen Physiker und ihre Arbeit*, vyšlé v *Tschechische Revue* r. 1912 a prof. Dr V. I. Nováka *Vzpomínky, a paměti*, vydané v Brně r. 1939 vlastním nákladem.

Jak známo, byla r. 1882 dosavadní pražská universita rozdělena na českou a německou. Prof. Strouhal byl povolán na místo profesora experimentální fysiky na české universitě. Veškeré sbírky zůstaly při universitě německé. A tak připadl Strouhalovi nesnadný úkol zařídit fyzikální ústav od základů. Rozhled i zkušenosti k tomu potřebné měl Strouhal z doby, kdy byl asistentem prof. Kohlrausche ve Würzburgu. Podjal se tudíž svého úkolu s energií a láskou k věci. Doufal též, že místnosti v Klementinu, určené pro fyzikální ústav, budou podle příslibu jen provisorní na kratší dobu. Avšak provisorium to trvalo déle, než se dalo čekat. Podrobný stav tehdejšího provozu fyzikálního ústavu bude zajisté zde vyličen povolanejšími autory. Proto se zmiňuji jen několika slovy o nesnázích vyučování fysice v tehdejší době. V malé jednoposchoďové budově na hlavním dvoře Kle-

<sup>1)</sup> Prof. Dr V. Šebesta, *Strouhal jako fysik, učitel a člověk*, Hutnické listy, ročník V, čís. 4, 1950.

mentina byla profesorova a asistentova pracovna, každá o jedné místnosti. Tam byla také laboratoř a praktikum. Posluchárna byla ve druhém poschodí hlavní budovy naproti; dílna a místnost pro baterii byla v přízemním traktu do Karlovy ulice. Přístroje bylo třeba přenášet sem a tam, přes dvůr a po schodištích. V posluchárně připravovat pokusy, z nichž optické a elektrické byly tím zvlášť znesnadněny. Posluchárna pojala sotva 100 posluchačů, ale bývalo jich spolu s mediky, farmaceuty a j. přes dvě stě. Proto konal Strouhal později své přednášky denně dvakrát, jednu dopoledne, druhou hned po poledni. Tehdy jej často zastupoval prof. Kučera.

Již dříve při počátcích zařizování ústavu řídil se Strouhal zásadou, že budování ústavu musí se dít v moderním směru, rychle a přitom ekonomicky. Přesvědčen, že pro vyučování je to nejlepší právě jen dosti dobré, opatřoval přístroje po dobré úvaze v nejlepším provedení od nejvýznamnějších firem. S těmito prostředky věnoval pak velkou péči dokonalému předvádění přednáškových pokusů. Zároveň zavedl fyzikální praktikum jakožto moderní doplněk studia z přednášek, aby mohl sloužit svému novodobému účelu.

Hlavním cílem zůstal ovšem nový fyzikální ústav. Posluchačů přibývalo, všechny obtíže a nedostatky doléhaly stále citelněji. Dějiny budování nového fyzikálního ústavu poučují, že po hezkých slovech a slibech na rozhodujících místech následovala pro Strouhala zklamání, odklady a nové obtíže. Při tom vypracování příp. přepracování plánů, získání pozemků a peněžních prostředků vyžadovalo mnoho úsilí, mnoho píle a trpělivosti a při tom rozvahy v jednání. Strouhal dal si na stěnu své pracovny v Klementinu napsal se slovy Horáciiovými *Aequam mento rebus in arduis servare mentem*. Ano, bylo potřeba zachovat si rozvahu i klid. Jak bylo asi Strouhalovi, když po osobní prohlídce ústavu již v r. 1886 sám ministr Gautsch plně uznal potřebu neodkladné novostavby, když však hned nato r. 1887 ministerstvo financí stroje odmítlo dát na to peněžité prostředky. Přesto usiloval Strouhal o dosažení svého cíle energicky dál. Jedna okolnost mu napomáhala k příznivému řešení, a to byl rys Strouhalovy povahy. Na nás posluchače působil Strouhal obzvláštním kouzlem osobnosti. Harmonie duše a ušlechtilost vyzařovaly mu z očí. A k tomu družila se pravá fyzikální objektivnost. Proto jistě Strouhalovy vývoody vyznívaly přesvědčivěji, a to také pravděpodobně přispělo k tomu, že v r. 1905 bylo umožněno započít s výstavbou nového fyzikálního ústavu.

Od r. 1905 mi můj nástup za asistenta stolice vyšší matematiky a fyziky na montanistické vysoké škole v Příbrami, tehdy německé, u prof. Dr J. Theurera častější styk s fyzikálním ústavem v Praze omezil. Občas jsem se dojížděl do Klementina vyjednávat v dílně ústavu záležitosti některých přístrojů montanistického ústavu fyziky, nicméně poslední fáze vývoje fyzikálního ústavu v Praze před jeho výstavbou mi unikla z paměti. O tom období píše zde povolání autoři.

A když konečně na počátku r. 1908 napsal Strouhal v předmluvě ke své *Thermice*, že *»oč dlouhá léta usiloval, se stalo skutkem«* — že totiž fyzikální ústav je vybudován, — mohla česká veřejnost vůbec a fyzikální zvlášť přijmout s dojetím a zadostučiněním tuto zprávu. Strouhal píše dál, že universitě naší se tím dostává ústavu fyzikálního, který i svou velikostí, jež je frekvencí na naší universitě přiměřena, i svým vnitřním zařízením se bude moci postavit po bok nejlepším ústavům u nás i v cizině. Zřejmo, že Strouhalovi šlo jen o objektivní účelnost, že byl dalek jakéhokoli zbytečného přepychu. Vnitřní vybavení ústavu mo-

derními přístroji a zařízeními pro vědecké bádání připadlo Strouhalovu spolupracovníku prof. Dr. Kučerovi. Jeho zásluhy o to jsou tak veliké, že je právem označován za spolubudovatele fyzikálního ústavu.

Prvá moje návštěva nového fyzikálního ústavu vryla se dojemem mohutným a radostným do mé paměti. Vstupoval jsem do toho ústavu vždy s myslí povznesenou. Občas měl jsem tam příležitost setkat se s prof. Strouhalem, častěji s prof. Kučerou, jehož laskavostí jsem shlédl tam některá sestavení moderních přístrojů k vědeckému bádání. Tam jsem viděl krystalizovat vědecký rozmach našich mladých fyziků. Tam jsem se později setkával s prof. Posejpaem a s prof. Závíškou, a vzpomínám na všechny co nejvřejeji.

A již je tu přítomnost, živá a činorodá. To již fáze vzpomínková ustupuje do pozadí. Přece však jsou tu případy, jež zvlášť navazují na minulost. To není jen tradice v obvyklém slova smyslu. Význam minulé práce vědecké zasahuje tu v důsledcích svých do přítomnosti. Jsou to práce obou našich budovatelů ústavu, a proto jsou tyto případy pro nás zvlášť milé. Strouhalova disertační práce o tónech vzbuzených při postupu drátů vzduchem vedla později ve svých důsledcích ke všeobecnějšímu vztahu. Ve Velké sovětské encyklopedii je uveden pod

heslem »Strouhalovo číslo« výraz  $St = \frac{vT}{l}$ , kde  $v$  je rychlost pohybujícího se tělesa ve vzdušně či kapalině,  $l$  obecně nějaká délka charakterisující geometrický rozměr pohybujícího se tělesa, a  $T$  charakteristická časová perioda, na příklad perioda kmitu struny, nebo doba otočky vrtule a pod. Strouhalovo číslo je kriteriem dynamické podobnosti pro periodické pohyby kapalin či plynů, podobně jako Reynoldsovo číslo  $Re$  nebo číslo Froudovo. Tím stává se jméno Strouhalovo a význam jeho práce světoznámým v širší veřejnosti. Též v jiných dílech uvádí se Strouhalovo číslo, na př. v Sedovově *Metody podobnosti a rozměrnosti v mechanice* (překlad z ruštiny). Podobně vedla disertační práce Kučerova o povrchovém napětí polarisované rtuti v důsledcích k vytvoření proslaveného polarografu Heyrovského. Tím stává se zároveň známou základní práce Kučerova. Obě vyjmenované práce byly provedeny mimo zdi našeho fyzikálního ústavu, byly však významnou předzvěstí, že česká universitní fyzika se může zdárně a svobodně rozmáhat. A ještě jeden významný odkaz zaměření činnosti Strouhalovy, důležitý pro hutníky, vyniká nad ostatní. Je to práce *Ocel a její vlastnosti galvanické a magnetické*. Jak dalece Strouhal viděl při tom dalekosáhlost významu oceli, jaké jednotlivé práce se k tomu pojily, o tom jedná poutavě a výstižně článek Ing. Dr. Jeníčka *Strouhalovy práce z nauky o kovech* (Hutnické listy, r. V, čís. 4).

Každoročně vycházely a vycházejí z fyzikálního ústavu české university Karlovy řady fyziků, přírodovědců, mediků a farmaceutů, odnášejíce si do své další činnosti zkušenosti a znalosti z oboru fyziky. Z nich jsou to hlavně fyzikové, kteří předávají své poznatky dále, a vliv fyzikálního ústavu sahá na jiná učiliště a jiné školy. To měli na zřeteli zakladatelé ústavu, když kladli jeho základy. A vedle toho jejich odkaz práce spisovatelské, díla jimi sepsaná, stojí rovněž na dobrých základech, a mnohý z nás se rád k nim vrací a čerpá odtamtud podnes mnoho poučení.

Nová doba, v níž se za všeobecného rozmachu technického uplatňují též vědy fyzikální, ryzí a aplikované, a kdy pole působnosti fyzikálních ústavů se stále víc rozšiřuje, vyžaduje ovšem také mnohem více odborných pracovníků ve fysice.

Doba ta, jež pro vědecké ústavy a jejich potřeby projevuje náležité pochopení, dává těm pracovníkům mnohem rozsáhlejší možnost zúčastnit se za vedení zkušených následovníků zakladatelů ústavu hlubších a aktuálních problémů v různých odvětvích moderní fyziky za použití nejnovějších přístrojů a pomůcek.

A tak, jak rád vzpomínám na časy minulé, na práci zakladatelů fyzikálního ústavu, jež končila krásným zdarem, sleduji i v přítomné době s velkou radostí a uznáním neúnavnou pílí a úspěšnou prací naši »nové směny« fyzikální a přeji všem svým mladým soudruhům v povolání, aby prodchnuti ryzí enthalpií ke svému vědeckému i učitelskému poslání, zaníceností k fyzikální vědě kráčeli vytrvale kupředu a pozdravuji je srdečně naším havířským »Z d a ř B ů h«.

### VZPOMÍNKA NA PROF. Dr V. DOLEJŠKA

A. KOCHANOVSKÁ  
(*Ústav techn. fyziky CSAV*)

Na mysl mi tane vzpomínka na prof. V. Dolejška, jako na vychovatele vědeckých pracovníků. Když se dnes po více než 25 letech dívám zpět na doby prožité v jeho laboratoři, musím se vážně zamyslet nad tím, čím vlastně prof. Dolejšek působil na nás, mladé studenty a studentky, že nás zdánlivě tak snadno získával pro vědeckou práci. Fakt je, že my všichni, kteří jsme se do jeho laboratoře jednou dostali, měli jsme jedinou snahu: moci pracovat pod jeho vedením a v prostředí, které vytvořil, a věnovat se trvale vědeckému bádání v experimentální fyzice. Tato snaha byla u mnohých tak silná, že se raději všelijak protloukali, přijímali výpomocná zaměstnání, aby se finančně udrželi a mohli pracovat pod jeho vedením dále. Jen velmi neradi a z naprosté nezbytnosti se nakonec jeho žáci odhodlávali přijmout místa profesorů fyziky na středních nebo měšťanských školách mimo Prahu, která znamenala sice pro ně kýžené finanční zajištění, ale vyřadila je na nedohlednou dobu nejen z řad pracovníků jeho laboratoře, ale i z přímého kontaktu s ním samým.

Co to vlastně bylo, co získávalo prof. Dolejškoví téměř rázem nás studenty a čím dovedl zájem u nás jednou získaný pro svůj pracovní obor tak vystupňovat a trvale udržet? Myslím, že to byly čtyři věci: jeho přednášky, pracovní prostředí, které vytvořil ve své laboratoři, způsob, kterým nás vedl při naší práci a konečně v neposlední míře i jisté nepopíratelné »kouzlo« jeho vlastní osobnosti.

Přednášky prof. Dolejška nebyly po stránce pedagogické i formální nijak dokonalé, rozhodně to nebyly přednášky, ze kterých by si byl mohl průměrný posluchač fyziky přednášenou látku osvojit. Byly to přednášky poměrně velmi úzce specialisované a prof. Dolejšek v nich často odbočoval a zabíhal do podrobností podle toho, co si v došlých zahraničních časopisech přečetl a co ho samého zaujalo. Jeho přednášky byly nesporně zajímavé a celé prodchnuty jeho skutečně hlubokým zájmem i nadšením pro fyzikální bádání. A jeho zájem o věc se při jeho přednáškách jaksi přenášel přímo na nás — jeho posluchače — nutil nás, abychom si to, co nám v přednášce nebylo jasné, doplnili studiem v příslušné literatuře a tak nás vlastně vedl k samostatnému studiu. A ještě jedno bylo, myslím, u přednášek prof. Dolejška důležité. Když se ukázal na jeho přednášce nový posluchač, prof. Dolejšek se o něho začal ihned zajímat, v přestávce mezi oběma polovinami