

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Jaroslav Šafránek

Fyzikální ústav University Karlovy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 2 (1957), No. 4, 412--415

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137328>

## 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>

## FYSIKÁLNÍ ÚSTAV UNIVERSITY KARLOVY

Prof. PhDr. JAROSLAV ŠAFRÁNEK  
(Lékařská fakulta KU)

Zakladatelem české experimentální fyziky byl profesor Dr. Čeněk Strouhal, který se zapsal do dějin české fyziky mezi jiným též vybudováním krásného fyzikálního ústavu. Tento do dnešního dne je důstojným stánkem naší experimentální fyziky.

Byl jsem téměř u začátku jeho vzniku a myslím, že i dnešní generaci bude zajímat několik vzpomínek na dobu více než před padesáti lety.

Tenkrát jsme žili jako součást »mocnářství Rakousko-uherského« národnostně utiskování a odstrkování. Na universitě Karlově byla až do osmdesátých let předěšlého století vyučovací řečí němčina. Osvobozené hnutí zmocňovalo se pozvolna všech vrstev národa a nezůstalo bez odezvy ani u našich vědeckých pracovníků. Podle císařského nařízení ze dne 11. dubna 1881 bylo částečně vyhověno českému požadavku tak, že v Praze byla universita rozdělena na dvě části, jednu s vyučovací řečí českou, druhou s vyučovací řečí německou. Měly označení: »c. k. německá universita Karlo-Ferdinandova« a pak »c. k. česká universita Karlo-Ferdinandova«. Přiznávalo se jim společenství jejich jmění, ale nadržovalo se ve všem německé universitě. Přítrž tomuto neutěšenému stavu učinil teprve československý universitní zákon z roku 1920.

Profesor Strouhal již tehdy přednášel česky. Aby mohl zájmy české vědy náležitě uplatňovat, dojížděl často do sídla tehdejší vlády Vídně a styky s vládnoucími kruhy mu přinesly vysoké vyznamenání. Stal se »c. k. dvorním radou«. Tento jeho titul z odporu k Rakousku mnohý vyslovoval s ironií. Nám, kteří jsme žili po dlouhá léta těsně vedle něho, připadá přímá povinnost říci o této věci, jak to ve skutečnosti bylo. Strouhal užíval svého postavení a svých styků s vládními kruhy vždy jenom k tomu, aby prospěl české vědě a svému národu. Byl jsem ve Strouhalově pracovně dne 28. října 1918, kdy došla zpráva o rozpadu Rakouska-Uherska. »*Rakousko-Uhersko padlo, jsme samostatní, máme své Československo,*« ohlašoval tehdy Strouhal s nelíčenou radostí. Tak by nebyl mluvil rakousko-uherský vlastenec.

Strouhal bojoval ve Vídni za vybudování nových vysokých škol, zejména vytkl si za svůj úkol vybudovat nový český fyzikální ústav. Tento úkol nebyl právě lehký. Nejprve bylo mu slibováno, potom byly sliby rušeny, pracovalo se intrikami, ale Strouhal se nedal. Konečně po vyčerpávajícím boji přivezl z Vídně povolení ke stavbě nového fyzikálního ústavu. Do té doby přednášena byla fyzika v nevyhovujících prostorách t. zv. »domečku« v nádvoří Klementina. Teď měl Strouhal v rukou povolení ke stavbě a nastaly nové starosti. Už tehdy byla v Praze nouze o stavební plochu. Strouhal našel místo, kde by nikdo nebyl měl odvalu ke stavbě. Poblíž památného kostelíčku u Karlova byl od dávných dob navážen popel a smetí. Tady vybudujeme nový ústav, předsevzal si Strouhal. Myšlenka na první pohled málo vábná, ale Strouhal uvážil, že ústav nebude mít obtížného sousedství, bude postaven na kopci, kudy nepůjde žádný dopravní ruch a z oken ústavu bude krásný pohled na Vyšehradskou kotlinu a z věžičky, kterou na ústavu projektoval, bude krásný rozhled na oblohu a příležitost k pozorováním astronomickým. Astronomie byla, jak často říkal Strouhal, jeho tajná láska.

Jakmile Strouhal dostal povolení ke stavbě nového ústavu, začal ihned s při-

pravami. Při plánování novostavby opíral se jednak o svoje zkušenosti dlouholetého profesora experimentální fyziky, jednak o své poznatky nasbírané v cizích laboratořích. Denně konal porady se svými spolupracovníky a projektanty a promyslel a připravil projekt do nejmenších detailů. Středem ústavu byla moderní posluchárna a k ní přilehlé sbírky. Pod posluchárnu umístil t. zv. strojovnu, která původně soustřeďovala nabíjecí agregáty a speciální elektrické stroje, mezi nimiž budil zájem návštěvníků zvláště dynamoelektrický stroj pro stejnosměrné napětí 3000 voltů. Později měl být ve strojovně přístroj pro zkapaňování vzduchu. Toho se už Strouhal nedočkal, ten byl ve strojovně instalován později. Vedle strojovny byla mechanická dílna a pod ní truhlárna. Vedoucím dílny mechanické byl laborant Vendelín Bečka, topičem Brožek, vedoucím truhlárny Josef Horský, jenž rovněž zastával úlohu vrátného, v ostatních částech budovy byly laboratoře, z nichž některé byly speciálně vybaveny pro zvláštní účely. Tak bych uvedl laboratoř v suterénu, která byla obložena korkovými stěnami a mohla dobře sloužit pro akustické práce, dále upozorňuji na laboratoř pro práce magnetické, která byla budována tak, že z ní a jejího sousedství byly odstraněny jakékoli železné součásti s takovou důkladností, že i železné radiátory ústředního topení byly nahrazeny radiátory měděnými. Přirozeně velká péče byla věnována komoře fotografické a přilehlému atelieru fotografickému. Vše bylo připraveno s takovou důkladností, že do stěn byly zabetonovány i háčky a skoby, na které v budoucnu budou zavěšena kyvadla. Bylo pamatováno na zesílené plynové potrubí, aby z něho mohl být napájen citlivý plamen pro akustické pokusy. Je samozřejmé, že byla věnována zvláštní péče rozvodu elektrické energie. Do všech laboratoří byl rozveden elektrický proud střídavý o napětí 120 voltů a stejnosměrný proud z akumulátorové baterie, který t. zv. pachytopem se dal přepínat na napětí 10, 20, 40, 60, 120 voltů, při čemž vždy všechny akumulátory byly rovnoměrně zatíženy. Zkrátka zařízení ústavu bylo na tehdejší dobu moderní a budilo obdiv i závist návštěvníků z ostatních ústavů, neboť žádný z tehdejších ústavů university Karlovy nemohl se ani zdaleka rovnat krásnému ústavu, který byl nadlidským úsilím Strouhalovým na Vidni nám nepřátelské vybojován. Láska, se kterou Strouhal svůj ústav tak skvěle na tehdejší dobu vybudoval, byla až dojemná. Svědčí o tom i ten mosaikový čtyřlístek »pro štěstí«, který je zasazen do dlaždic před vchodem do ústavu. I na ten nás Strouhal upozorňoval, když v duchu viděl mocný rozmach prací v novém ústavu. Jenom skleněný nápis na dveřích »C. K. fyzikální ústav« Strouhala netěšil. Ale spravedlnost i v tomto případě pracovala. Když v roce 1918 jsme odstraňovali všechny stopy po starém Rakousku, odřízl jsem nožičkou písmenka C. K. a donesl do úřadovny Strouhalovy a pak už jsme měli náš československý »Fyzikální ústav«.

Ve Strouhalově pracovně byl umístěn Horaciův verš: *Aequam memento rebus in arduis servare mentem*. Nic snad necharakterisuje Strouhala případněji než toto heslo, jímž se řídil po celý život. Byl jsem ve fyzikálním ústavu po dlouhá léta, ale mohu říci, že nikdy jsem neslyšel profesora Strouhala křičet, rozčilovat se, nikdy pronést hrubé slovo. Měl u všeho osazenstva ústavu od vědeckých pracovníků až po personál pomocný neomezenou autoritu. Avšak tato nepramenila ze strachu, nýbrž z úcty k jeho ušlechtilosti. Mluvil vždy klidně, věcně, bez rozčilení. Nejvyšší zevní projev jeho rozčilení spočíval v tom, že klepával tužkou, když některý kandidát při zkouškách projevoval přílišné neznalosti.

Bylo by nespravedlivé mluvit o fyzikálním ústavu a nevzpomenout jeho osazen-

stva. V době, kdy jsem byl přijat za asistenta fyzikálního ústavu, v roce 1910, byl tu jako pravá ruka Strouhalova profesor Dr. Eohumil Kučera a jeho asistenti tu byli Dr. Raus, Dr. Viktorin Vojtěch a Dr. Teisler, jenž už tehdy budil pozornost svým mohutným plnovousem, a Dr. August Žáček. Z pomocného personálu byli tu už svrchu uvedení Vendelín Bečka, Josef Horský, topič Ludvík Brožek a uklízečka Marie Budilovská, které se všeobecně říkalo »paní Máry«.

Před vstupem na fakultu, studoval jsem na gymnasiu v Plzni. Na matematiku a fysiku jsme měli profesora Dr. Františka Lukavského. Ten nám doporučil odebrat »Přílohu« časopisu pro matematiku a fysiku a v té jsme s oblibou četli články nadepsané »Mosaika«, v nichž profesor Strouhal referoval poutavým způsobem o událostech ze světa fysiky. Znali jsme ho tedy velmi dobře z jeho článků a proto s tím větším napětím jsme očekávali zahájení jeho přednášek »Fysika v přehledu soustavném« na tehdejší filosofické fakultě c. k. české university Karlo-Ferdinandovy v Praze. Přednášel pro posluchače matematiky-fysiky, s nimiž do přednášek chodili též medicí.

S napětím očekávaný okamžik jeho přednášky nadešel. Posluchárna, která v hrubých rysech už tehdy byla upravena tak, jako dnešní, byla přeplněna posluchači. Dveře vedoucí z přípravné do posluchárny se otevřely. Za upřímného potlesku studentů vstupuje profesor Strouhal, muž mohutné postavy, s prošedivělými vousy, na rukou bílé rukavičky. Kráčí — mírně pokyvuje hlavou, za experimentální stůl. Za ním vstupuje do posluchárny jeho laborant V. Bečka a pak ještě mladík, v němž jsme později poznali Strouhalova syna Emila. V roce, kdy jsem vstoupil na fakultu, začal studovat matematiku a fysiku a občas při přednáškách asistoval.

Strouhal vyčkal, až se posluchači utišíli a potom začal přednášet. »Velectění . . .«. To bylo překvapení pro všechny. My, kteří jsme na střední škole byli zvyklí nejvýše na oslovení »hoši«, jsme najednou velectění, ba co více, Strouhal pokračuje klidným melodickým hlasem a v proudu řeči už nás oslovuje »pánové«. Hned v první přednášce předváděl Strouhal zajímavé pokusy, které jsme sledovali s velkým zájmem a pozorností.

Strouhal nás strhl. Přednáška proto byla zakončena naším nadšeným potleskem. V příští přednášce už nebylo k hnutí. I venku na schodišti stáli posluchači. Nebyli tu jen »odborníci«, byli tu posluchači všech fakult a oborů. Patřilo k nepsaným zákonům *»alespoň jednou v semestru poslechnout si Strouhala«*.

Nebylo divu, že Strouhalovy přednášky se těšily takové oblibě. Jako pozdější asistent Strouhalův poznal jsem mnoho ze zákulisí Strouhalovy činnosti. Každá přednáška musila být vzorně připravena, na každou musil asistent připravit seznam pokusů, seznam pomůcek, ba dokonce pro každou přednášku nakreslit plánek, jak která pomůcka měla být na experimentálním stole umístěna. Že každý pokus musil být dokonale připraven a vyzkoušen, to se rozumělo samo sebou. Strouhalovou zásadou bylo vyzkoušet znovu každý pokus, i když se každoročně opakoval. Strouhal říkával: *»Máte-li při přednášce demonstrovat, že koule valíci se po stole, spadne na okraji dolů, zkuste si to. Mohlo by se vám třeba stát, že při nevyzkoušeném pokusu poletí k vašemu údivu nahoru.«*

Pečlivá příprava pokusů přinášela přirozeně výsledky. Nebylo pokusů nezdařených, všechno bezvadně probíhalo, diváci byli strhováni sugestivností pokusů.

Zážitky ze skvělých experimentálních přednášek Strouhalových jsou doposud v mysli tehdejších posluchačů a ctitelů Strouhalových. Řady těchto obdivovatelů jsou velmi rozsáhlé. Strouhal totiž přednášel netoliko posluchačům matematiky

a fyziky, jimž říkal »páni odborníci«, ale také medikům i studujícím farmacie. Tak vychoval početnou rodinu lékařů a lékárníků, kteří doposud, jak jsem se sám osobně přesvědčil, ve vzpomínkách často k jeho památce zalétají.

V době, kdy fyzikální ústav byl budován, byl spolupracovníkem Strouhalovým profesor Dr Bohumil Kučera. Byl to velmi zdatný pracovník se širokou znalostí nejmodernějších fyzikálních prací, zajímal se zejména o kapilaritu a inspiroval svého žáka Dr Heyrovského ke konstrukci dnes už opravdu světově známého polarografu. Je škoda, že záhy upadly v zapomnění práce Kučerovy v oboru raného vývoje radioaktivity. Kučera se zapojil mezi první světové pracovníky v tomto oboru a byl v trvalém písemném styku s paní Curieovou v Paříži. On to byl, který doporučil do pařížské laboratoře paní Curieové Dr Běhounka, dnešního člena korespondenta ČSAV a profesora fakulty technické a jaderné fyziky.

Talentovaný profesor Kučera zemřel, bohužel, dříve než mohl plně rozvinout své bohaté zkušenosti. Profesor Strouhal se ještě se zesnulým prof. Kučerou rozloučil u jeho rakve.

V dalším období přešel fyzikální ústav pod vedení profesora Dr Václava Posejpala, který se experimentální zabýval zejména refrakcí plynů a absorpcí roentgenových paprsků. Prof. Posejpal navázal živé styky s cizinou, zejména s Francií a se Spojenými státy severoamerickými. Madame Curie, profesor Langevin, Cotton, Cabrera, Weiss, Kovařík navštívili osobně fyzikální ústav a proslavili v něm přednášky.

Zaznamenat sluší, že zásluhou Posejpalovou doznala československá věda uznání v cizině i tím, že Posejpal byl zvolen členem Mezinárodní komise pro míry a váhy v Paříži.

Po smrti prof. Posejpala ujímá se vedení ústavu profesor Dr August Žáček a profesor Dr Viktorin Vojtěch; vzpomínkou na oba tyto pracovníky, z nichž prvý se zabýval radiotechnikou (Radar), druhý vědeckou fotografií, dostáváme se již do přítomné doby. Po německé okupaci, kdy ústav znovu přešel do českých rukou, v krátké době po skončení druhé světové války, nová generace fyziků ihned přikročila k fyzikální práci.

## NĚKOLIK POZNÁMEK K UČITELSKÉMU PŮSOBENÍ PROF. STROUHALA NA KARLOVĚ UNIVERSITĚ

J. BENEŠ

(Katedra obecné fyziky na matematicko-fyzikální fakultě KÚ, Praha)

Roku 1882, kdy byla rozdělena pražská universita na českou a německou, se stal Č. Strouhal řádným profesorem experimentální fyziky na české filosofické fakultě a působil tu pak až do své smrti. Přímí pamětníci dosvědčují, že přednášky prof. Strouhala zanechávaly mocný dojem na všechny posluchače, kteří je během skoro čtyřicetiletého Strouhalova působení poslouchali. Byli to jednak posluchači, kteří studovali fyziku jako hlavní obor a chtěli dosáhnout aprobace k vyučování na středních školách, jednak posluchači medicíny a farmacie. Pokud jde o budoucí učitele, měl Strouhalův způsob výkladu experimentální fyziky i značný vliv na to, jak oni pak vyučovali fyzice na středních školách, kde působili.