

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Emilie Těšínská

Strouhalova rubrika Mozaika v Příloze k Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky (1906–1912)

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 46 (2001), No. 2, 134–144

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141074>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2001

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>

Strouhalova rubrika Mozaika  
v Příloze k Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky  
(1906–1912)

*Emilie Těšínská, Praha*

## Úvod

V r. 1906 zřídil profesor Čeněk Strouhal v Příloze Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky novou rubriku nazvanou Mozaika. Její zaměření a charakter vymezil slovy: „Zakládám novou rubriku této »Přílohy« našeho Časopisu, věnované úplně Vám, mladí přátelé, kteří ještě studujete na středních školách. Z Vašich řad přicházejí každoročně velmi četní posluchači na universitu naši, aby zde poslouchali také přednášky o fysice buďsi jako medikové, kteří fysiku mají za předmět pomocný, nebo jako filosofové, kteří ji mají za svůj předmět odborný. Ale nejen těmto studujícím, nýbrž Vám všem píši, jsa přesvědčen, že máte sympathie pro fysiku, zejména experimentální. Co vám budu vyprávěti, má býti mosaikou ve smyslu fyzikálním. Budou to drobné skizzy, o nichž si přeji, aby byly, jako ty kaménky nebo ta sklíčka různých pěkných barev, které v mosaice svým složením působí dojmem ornamentálním. Vedle delších článků této »Přílohy«, jež bezpochyby čtou jenom někteří, můžete drobné takové skizzy čísti všichni, tím spíše, ježto nebudou moc učené. Jsou mnohé zjevy zajímavé ve vědě naší, o nichž se lze poučiti bez únavného studia; lektura mosaiky nebude namáhati, nepřitíží vám k pracím, jež vám beztoho škola ukládá.“<sup>3)</sup>

Mozaika byla tedy cílena v první řadě na středoškolské studenty, s cílem podchytit jejich zájem o fyziku. Právě z jejich řad měla vyjít generace českých fyziků, která již mohla těžit z plodů organizačnické a pedagogické práce generace Strouhalovy a plodně se zapojit do převratného vývoje fyzikálních věd, jenž nastoupil s 20. stoletím.

Vznik Mozaiky spadá do doby, kdy došlo k výměně redakce Časopisu: dosavadní redaktor AUGUSTIN PÁNEK (1843–1908), profesor matematiky na pražské české technice, který stál v čele Časopisu plných 21 let, z této funkce odstoupil. Výbor Jednoty českých matematiků (která byla vydavatelem Časopisu) svěřil poté redakci dvěma osobám: docentu experimentální fyziky na pražské české univerzitě BOHUMILU KUČEROVI (1874–1921) pro část fyzikální a profesoru matematiky tamtéž KARLU PETROVI (1868–1950) pro část matematickou. Oba měli na starosti i Přílohu, jež byla součástí Časopisu od jeho 21. ročníku (r. 1893). Profesor Petr se však po roce

---

<sup>3)</sup> Časopis pro pěstování matematiky a fyziky (dále ČPMF) 35 (1906), s. 165–6.

---

EMILIE TĚŠÍNSKÁ (1953), Výzkumné centrum pro dějiny vědy, společné pracoviště Archivu AV ČR a UK, Legerova 61, 120 00 Praha 2.

pro nedostatek času agendy související s matematickou částí Přílohy vzdal, redakci odborné matematické části Časopisu si ponechal. Partie z matematiky a deskriptivní geometrie v Příloze po něm od 36. do 38. ročníku (tj. v letech 1907–1909) převzal profesor vyšší reálky v Praze VII LADISLAV ČERVENKA (1874–1947). Následně se na titulním listě Časopisu spolu s redaktory pro matematickou a fyzikální část objevil s přídomkem „úlohy pořádá“ KAREL RYCHLÍK (1885–1968), Petrův žák a asistent; měl na starosti agendu spojenou s uveřejňováním úloh z matematiky, deskriptivní geometrie a fyziky určených středoškolákům. Fyzikální část Přílohy nadále zajišťoval Bohumil Kučera.

Kučera byl v té době Strouhalovým asistentem a předpokládaným nástupcem. Není proto vyloučené, že idea Strouhalovy Mozaiky se po Kučerově převzetí funkce fyzikálního redaktora Časopisu zrodila v debatách o fyzice, její výuce a popularizaci vedených na půdě Fyzikálního ústavu. Profesora Strouhala však mohly iniciovat i diskuse na zasedáních výboru Jednoty, jejímž byl předsedou od r. 1900.

Vznik Mozaiky spadá zároveň do období určitého pracovního odlehčení ve Strouhalově životě: se závěrem školního roku 1903/04 předal nově zvolenému nástupci úřad rektora a následujícího roku 1904/05 pak i úřad prorektora pražské české univerzity. V r. 1906 se již také po létech úmorných průtahů chýlila k úspěšnému završení výstavba nového fyzikálního ústavu. V předmluvě z 12. 1. 1908 k „Termice“ (třetí svazek rozměrného kompendia „Experimentální fyziky“) již prof. Strouhal radostně konstatoval: „... je mi potěšením, že v době, kdy píší předmluvu, se mají v novém ústavu pravidelně přednášky a práce v laboratořích právě zahájit, třeba, že není dosud vnitřní úprava plně dokončena.“<sup>4)</sup>

Rubriku Mozaika naplňoval Strouhal sám po celých 7 ročníků Přílohy; skončila v r. 1912 (se 41. ročníkem Časopisu). K jejímu zániku nenacházíme žádné vyjádření ani autora, ani redakce a zbývají jen dohady. Ukončení rubriky mohlo souviset například s novým profilováním Jednoty: v r. 1912, u příležitosti 50. výročí vzniku Jednoty, došlo totiž k úpravě jejích stanov s cílem posílit vědecký profil tohoto spolku (byla vytvořena vědecká rada, posílena odborná přednášková činnost apod.). To se muselo promítnout i do koncepce Časopisu. V novém zorném úhlu se Mozaika mohla jevit jako tematicky příliš široká a stylisticky příliš výpravná, tedy příslušná na jinou publikační platformu. Vyloučena však není ani eventualita Strouhalova odmlčení v důsledku nového pracovního zaneprázdnění nebo v důsledku přirozeného ubývání sil s přibývajícím věkem. Vypuknutí první světové války v r. 1914 upřelo pak pozornost všech generačních vrstev společnosti ke zcela jiným sloupkům novin a časopisů. Ostatně v přibližně stejné době postupně ochaboval, až r. 1916 zcela zanikl pro nedostatek sil a finančních prostředků, i rozsáhlý projekt vědeckých referátů o nejnovější fyzikální literatuře, tzv. „Přehledy pokroků fyziky“, zahájený z iniciativy B. Kučery v r. 1901.<sup>5)</sup>

---

<sup>4)</sup> STROUHAL, Č.: *Thermika*. Praha 1908 (Předmluva).

<sup>5)</sup> Postupně se rozšiřujícím kolektivem pracovníků byly zpracovány a ve Věstníku České akademie pro vědy, slovesnost a umění publikovány přehledy pokroků fyziky pro období jednotlivých let, resp. dvouletí od r. 1901 do r. 1912; poslední z nich, pro léta 1911–1912, vyšel v r. 1916.

## Profil Mozaiky

Strouhalova Mozaika měla na stranách Časopisu předchůdce. Drobné zprávy o zajímavostech na poli fyzikálních věd, zpracované zpravidla jako stručné (a poměrně suché) anotace podle zahraničních časopisů, byly v Časopise uveřejňovány od jeho raných dob (např. pod názvem „Směs“). Jejich autory byli členové Jednoty z řad studentů a asistentů vysokých škol, středoškolští i vysokoškolští profesori. Strouhalova Mozaika však byla zcela osobitá jak šíří nastolených témat, tak způsobem jejich pojednání. S časovým odstupem působí jako zajímavá a zábavná, byť značně subjektivní výpověď „o době a o sobě“, jako zlomek Strouhalových pamětí.

Celkem čítá na 100 střípků — zcela krátkých i poněkud objemnějších referátů, aktualit a zamyšlení, o úhrnném rozsahu 169 tiskových stran. Zrcadlí se v ní fyzikální a technické aktuality prvního desetiletí 20. století s důrazem na jejich společenské využití, s řadou zajímavých ekonomických, politických a historických paralel.

## Přirozená radioaktivita

Jedním z opakovaně zaznívajících témat v Mozaice jsou aktuality o výzkumech přirozené radioaktivity, objevené v r. 1896. Úvahy o možných energetických, transmutačních nebo lékařských důsledcích prvních prací v této oblasti zůstávaly však počátkem 20. století jen víceméně nadšeným fantazírováním. Pozornost věnovanou této oblasti lze pochopit i její úzkou vazbou k českým zemím, odkud mnozí evropští badatelé získali ke svým výzkumům první radioaktivní hmoty (v podobě zbytků po zpracování jáchymovské uranové rudy na uranové barvy).

Hned v druhém střípku Mozaiky Strouhal s potěšením informuje o radioaktivním zářiči, preparátu s obsahem 5 mg „radiumbromidu“, který byl v r. 1906 zakoupen za 822 korun pro fyzikální ústav české univerzity k výzkumům radioaktivity, jimiž se zde zabýval B. Kučera. „*Drahocenný tento prášek je uzavřen v malém pouzdru a kryt lístkem slídovým. [...] Jest [...] prášek tento 50.000-krát dražší než ryzí zlato!*“<sup>6)</sup>, píše Strouhal. Šlo o jeden z prvních radioaktivních zářičů vyrobených z jáchymovského radia. Standardně byla radioaktivní sůl plněna a zatavována do skleněných trubiček, resp. kovových pouzder (zejména pro lékařské účely). V následujících ročnících Mozaiky nalézáme zmínky o explozích podobných radiových zářičů (v laboratořích v Německu, Francii), k nimž došlo v důsledku akumulace helia vznikajícího při postupné radioaktivní přeměně radia. Strouhal při té příležitosti vyslovuje politování nad ztrátou drahocenného prášku, případné radiační zamoření pracovišť však tehdy ještě nikoho nevzrušovalo. Na jiném místě, v r. 1910, informuje o inauguraci prvních specializovaných radiologických (fyzikálně-chemických či lékařských) ústavů v Heidelbergu, Berlíně a také ve Vídni (28. 10. 1910). Vídeňský Institut für Radiumforschung, vybudovaný v letech 1908–1910 z iniciativy mecenáše K. Kupelwiesera za spoluúčasti rakouského státu a vídeňské akademie věd, byl až do r. 1918 hlavní

---

<sup>6)</sup> ČPMF 35 (1906), s. 166.

vědeckou autoritou pro otázky radioaktivity a radia v rakouské monarchii. V jeho čele stál do r. 1920 rakouský fyzik Stephan Meyer. Po rozpadu monarchie byl v nově vzniklém československém státě z rozhodnutí ministerské rady 8. 8. 1919 zřízen Státní ústav radiologický RČS, který měl převzít dosavadní služby vídeňského ústavu týkající se jáchymovské výroby radia. Byl podřízen ministerstvu veřejných prací, kterému podléhaly i jáchymovské uranové doly a továrna na uranové barvy a radium.

## Elektrotechnika

První desetiletí 20. století bylo dobou pokračujícího prudkého rozvoje elektrotechniky a zejména konkurenčního pronikání elektřiny do každodenního života: elektrické osvětlení domácností a veřejných prostor místo plynového, elektrifikace městské i meziměstské dopravy (v r. 1902 např. F. Křižík vybudoval meziměstskou elektrickou trať mezi Tábořem a Bechyní). Díky bezdrátové telegrafii se zrychlovala a usnadňovala komunikace napříč kontinenty: 17. 10. 1907, jak uvádí Strouhal, mělo být zahájeno pravidelné radiotelegrafické spojení mezi Evropou a Amerikou přes Atlantský oceán (mezi stanicemi zřízenými G. Marconim v Clifden v Irsku a v Glace Bay na poloostrově Nové Skotsko v provincii britské Kanady). Sazby radiového spojení přes Atlantik byly inzerovány jako poloviční vzhledem k dosavadním sazbám spojení cestou podmořských kabelů. „*Konkurence je tedy hotova,*“ provolává v té souvislosti prof. Strouhal.<sup>7)</sup>

Důsledkem a nutným předpokladem dalšího technického vývoje a hospodářského využití objevů a vynálezů na poli slaboproudé i silnoproudé elektrotechniky byla normalizace a standardizace, přijetí mezinárodních konvencí o podmínkách provozu telegrafních stanic, o principech výroby, transformace a rozvodu elektrické energie, ale též ujednocení odborného názvosloví. Tyto otázky byly na počátku 20. století předmětem jednání řady mezinárodních elektrotechnických kongresů a daly impuls ke vzniku koordinujících národních i mezinárodních institucí. Tak např. v r. 1906 byla z popudu mezinárodního elektrotechnického kongresu v St. Louis v USA založena „International Electrotechnical Commission“ se sídlem v Londýně, jejímž prvním předsedou se stal anglický fyzik W. Thomson (Lord Kelvin). Cílem komise, jak uvádí Strouhal, bylo „*docílení rychlé dohody o světové jednotnosti ve všech, pokud možná, otázkách elektrotechnických, nynějších i těch, jež jsou na obzoru a jež by se v budoucnosti vyskytly.*“<sup>8)</sup> Rakousko (a v jeho rámci české země) bylo v Komisi zúčastněno prostřednictvím rakouského národního komitétu, ustanoveného v r. 1910. K jeho členům patřili známí čeští elektrotechnici a podnikatelé jako František Křižík, Emil Kolben či prof. Josef Sumec. Co se týče terminologických otázek, termín radiotelegrafie byl přijat na mezinárodním elektrotechnickém kongresu v Berlíně v listopadu r. 1906.

---

<sup>7)</sup> ČPMF 37 (1908), s. 207.

<sup>8)</sup> ČPMF 40 (1911), s. 408–9. Zmíněná instituce existuje dodnes (viz její domovskou stránku na Internetu: [www.iec.ch](http://www.iec.ch), kde jsou uvedena i některá historická data).

„Není pochybnosti, že označení telegrafie bezdrátová, jest nevkusné“<sup>9)</sup>, poznamenává Strouhal na účet do té doby převládajícího pojmenování; v češtině se užívalo také názvu telegrafie prostorová, v Německu např. telegrafie jiskrová.

## Astronomie a meteorologie

Velká pozornost v Mozaice byla věnována astronomii. Strouhal jednak průběžně upozorňoval na zajímavosti, které bylo možno během roku spatřit v atmosféře či na obloze. Připojoval užitečné instrukce pro pozorování či nástin fyzikálního výkladu. Jako příklad lze zmínit jev zodiakálního světla na jarní obloze. V prvním desetiletí 20. století se na obloze objevilo i několik mimořádných úkazů: např. 30. srpna 1905 došlo k úplnému zatmění slunce, na území tehdejšího Rakouska pozorovatelnému jen jako částečné zatmění. Atmosféra sledování tohoto jevu v Praze, jak ji vylíčil Strouhal v jedné ze svých Mozaik, může v mnohém připomenout předloňskou událost: „Dobré vůle k pozorování bylo v Praze dost; na ulicích a náměstích stáli lidé, vyzbrojení začazenými skly, hledící na slunce; ale na nebi proháněly se mraky, z nichž jen chvilkami vyskočilo slunce; někdy se objevilo, zastřené bílými obláčky, jako světlá lodička plující na vlnách.“<sup>10)</sup> Pozornost astronomů byla tehdy upřena nejen ke sluneční koróně, ale také k možnosti spatřit hypotetickou planetu Vulkán, postulovanou francouzským astronomem LeVerrierem (1811–1877) mezi Sluncem a Merkurem ve snaze vysvětlit nepravidelnosti v pohybu perihélia planety Merkur. Uspokojivé vysvětlení tohoto jevu však poskytla až Einsteinova obecná teorie relativity.

Jiným, širokou veřejnost vzrušujícím astronomickým úkazem se v oněch letech stal návrat Halleyovy komety, která v r. 1910 zasáhla svým ohonem Zemi. Do historického exkursu, věnovaného tomuto úkazu v Mozaice, vtělil Strouhal i vzpomínku z raného dětství na pozorování komety Donatiho v r. 1858: „Chodil jsem tehda jako šletý hoch do obecné školy svého rodiště [v Seči] a večer jsem s otcem a bratrem býval na polích; vzpomínám sobě velmi živě, jak jsme se, jedouce po klekání s pole domů, dívali na onu vlasatici, jež se rozestírala po celém západním nebi.“<sup>11)</sup>

Mezi mnoha střípky z oblasti meteorologie — např. o dosažení výše 20 km při průzkumu vysoké atmosféry balóny, o neúspěšných pokusech s rozháněním mraků střelbou z děl či vystřelováním raket, nacházíme i zajímavou anotaci článku R. Henniga „Dějiny lidstva a počasí“ s řadou příkladů významných historických událostí, které rozhodl nečekaný vývoj povětrnostních podmínek.<sup>12)</sup> Z historického hlediska

---

<sup>9)</sup> ČPMF 36 (1907), s. 327.

<sup>10)</sup> ČPMF 35 (1906), s. 169. V Praze bylo zatmění pozorovatelné mezi 13 hod. 11 min. a 15 hod. 26 min., při maximálním zakrytí 0,69 průměru slunečního kotouče. Za ověření roku a charakteristik zmíněného zatmění děkují pracovníkům Štefánikovy hvězdárny v Praze.

<sup>11)</sup> ČPMF 38 (1909), s. 376.

<sup>12)</sup> ČPMF 37 (1908), s. 107.

může být zajímavý rovněž Strouhalův popis tehdejší organizace meteorologické služby v Rakousku, řízené Centrálním ústavem pro meteorologii a geodynamiku ve Vídni: „*Tento ústav dostává každodenně telegrafické depeše o stavu povětrnosti, a to od stanic velmi četných, domácích i cizozemských ... [Následuje výčet celkem 140 evropských stanic, z toho 14 na území Čech, Moravy a Slezska.] Depeše docházejí ráno mezi 7. a 8. hodinou. Na základě tohoto obsáhlého materiálu vypracují se synoptické mapy, do nichž se graficky rozdělí tlaku vzduchového (isobary), směr a síla větrů, rozdělí teploty a j. zanáší. [...] Po polednách přicházejí ještě telegramy ze 12 rakouských stanic zvláště vybraných, jež jsou pro eventuální změny stavu počasí význačnými. Tím se prognosa již předběžně učiněná ještě koriguje nebo dotvrdí, předloží se pak řediteli ústavu k aprobaci a připraví pro úřad telegrafní, který prognosu v prvních odpoledních hodinách do celého Rakouska rozesílá. Rozumí se však samo sebou, že jednotná prognosa není možnou; k tomu je geografický obor, do něhož depeše z Vídně odcházejí, příliš rozsáhlý. Proto se dělí na 8 pásem ... [Ve výčtu pásem figurují na 7. místě Čechy, Morava, Slezsko a západní Halič.] Do každého z těchto pásem zasílá se prognosa geografické poloze přizpůsobená, ovšem v největší možné stručnosti. Telegram obsahuje toliko 5 písmen; tedy je chifrovaný, dle zvláštního klíče se pak dechifruje a publikuje. K tomu jsou úředně zavázány všechny stanice telegrafické a poštovní, a to v době od 1. dubna do 1. října. Prognosa se veřejně vyvěšuje odpoledne po 3. hodině, u stanic poštovních odlehlejších později, ale ne více než asi o 5. hodině.“<sup>13)</sup>*

## Polární výpravy

K astronomii a meteorologii se blízce vážou i dvě aktuality Mozaiky týkající se postupného dobývání severních a jižních polárních oblastí. První komentuje spor o prvenství v dobytí severního pólu mezi americkými polárníky F. A. Cookem (1908) a R. A. Pearym (6. 5. 1909). Cookem předložené důkazy o dosažení pólu se ukázaly jako nedostatečné. Strouhal doplňuje historiku o výklad astronomického způsobu určení polohy geografického pólu země. Druhá aktualita se váže k výpravě britského polárního badatele Sira E. H. Shackletona k jižnímu pólu v letech 1908–1909. Dosáhl 88° 23' j. š. a část jeho výpravy určila jižní magnetický pól.

V souvislosti se sblíživáním kontinentů a zemí není bez zajímavosti ani informace o oživení diskuse o projektu spojení Anglie a Francie podmořským tunelem, které bylo iniciováno v r. 1907 ztroskotáním přepravního parníku Berlín v nizozemském přístavu Harwich-Hoek (100 obětí na životech). Námitky vznesené proti projektu v Horní sněmovně anglického parlamentu byly hlavně vojenského a politického rázu. Realizace myšlenky tak byla odsunuta až do naší současnosti.

---

<sup>13)</sup> ČPMF 35 (1906), s. 403–5.

## Školské reformy

Zajímavou paralelu k dnešním diskusím o maturitních zkouškách mohou poskytnout Strouhalovy poměrně podrobné referáty o anketách uspořádaných rakouským ministerstvem kultu a vyučování v r. 1908 k reformě tehdejších středních škol (gymnasií a reálék).<sup>14)</sup> Tehdejším požadavkem byla aktualizace učebních předmětů s cílem více přiblížit výuku potřebám denního života: výuka moderních řečí, nejnovějších dějin, v matematice zavedení základů diferenciálního a integrálního počtu [na tehdejších středních školách!!!], výuka biologie, somatologie, sociologie a také základů trestního práva. Žákům se měla „*vštěpovat též základní pravidla slušného se chování*“, což prof. Strouhal komentuje slovy: „... *to by nebylo na škodu, poněvadž za dnů našich mnozí studenti si dokonce libují v chování neuhlazeném, nedbalém, aby nikdo nepoznal, že jsou, jak se říká, výkvětem národa.*“<sup>15)</sup>

Výchovný podtext Strouhalovy Mozaiky zaznívá v řadě doušek adresovaných mladým lidem, např.: „... *rád bych Vás animoval, abyste o prázdninách cestovali. Namítnete ovšem, že k tomu je potřebí peněz. Ale po studentsku se dá cestovati lacino. A pak lépe je strádati sobě peníze na tento účel než na jakýkoliv jiný. Mladý muž patří do světa. Otevrou se mu oči. Má co možno cestovati pěšky, především v končímách naší vlasti.*“<sup>16)</sup>

## Ekologie

Rys, který může v Mozaice překvapit, jsou její ekologicky laděné pasáže. Profesor Strouhal se tu jeví jako zapálený ekolog, brojí proti spalování pevných paliv ve městech, proti benzínovým automobilům, zaníceně argumentuje ve prospěch nástupu ekologicky čistší elektrické energie. Píše např.: „*V městech přes všechna hygienická opatření marně bojujeme proti dvojímu nepříteli: prachu a kouři. Dámám se zapovídá nositi vléčky — a je to zcela v pořádku. Ale metaři ulic rozvíří prach ještě více, nejvíce pak zdvihá prach každý jedoucí vůz elektrické dráhy a každý automobil, jenž mimo to po sobě zanechává odporný parfum.*“<sup>17)</sup> V jiné doušce, věnované automobilové dopravě, pak uvádí: „*Nelze upříti, že tento způsob cestování [automobilem] má veliký půvab. [...] Není divu, že lidé bohatí sobě zaopatřují automobil; chyba je však, že tímto automobilem nechávají ty ostatní nejen vidět a slyšet, nýbrž také cítit, že jsou bohatí. Jest pochopitelné, že automobily u těch, kteří jich nemají, v lásce a vážnosti nejsou. Když takový automobil jede hřmotně po ulici, nechává za sebou vzduch plný prachu a odporného zápachu, pomyslí sobě mnohý: jaké to je štěstí, že bohatých lidí je málo, — kdyby automobilů jezdilo tolik jako drožek, musili by se obyvatelé celých*

---

<sup>14)</sup> Koncepce tehdejších středních škol (zejména pak založení české reálné školy) se datovala k reformám hraběte Leopolda Lva Thuna z let 1848–1849.

<sup>15)</sup> ČPMF 37 (1908), s. 332.

<sup>16)</sup> ČPMF 35 (1906), s. 405.

<sup>17)</sup> ČPMF 36 (1907), s. 425.



*ulic vystěhovati. Zdá se však, že i v tom nastane změna. Automobil bude překonán elektromobilem.“<sup>18)</sup>*

## Úmrtí významných osobností

Opakujícím se prvkem Mozaiky jsou zprávy o úmrtí významných domácích nebo zahraničních vědců. Na toto téma si Strouhal v úvodu jedné z Mozaik, když vítá své čtenáře z prázdnin, smutně povzdychl: *„Mluvíti u vás mladších a jarých o nemoci anebo dokonce smrti bylo by tak, jako boháči vykládati o hladu, když sedí při plné tabuli. Něco jiného je u nás starších, když již ta šedesátka se přiblížila nebo překročila. Když my po prázdninách se sejdeme, ohlížíme se kolem, jako bychom se tázali: jsme zde ještě všichni? a obvykle to bývá, že předseda té neb oné z našich vědeckých korporací zahájí sedění smuteční upomínkou na některého z druhů zemřelých.“<sup>19)</sup>*

Během sedmileté existence Mozaiky bylo na jejích stránkách v souvislosti s úmrtím zmíněno celkem 13 osobností z oboru fyziky, chemie (a v jednom případě též medicíny), 5 domácích a 8 zahraničních. V r. 1905 zemřel v 58 letech český meteorolog, úředník (nejprve asistent a od r. 1898 místoředitel) Ústředního meteorologického ústavu ve Vídni, člen Jednoty českých matematiků STANISLAV KOSTLIVÝ. Za r. 1906 jsou zmíněna tragická úmrtí 47letého francouzského fyzika PIERRA CURIE (dopravní nehoda), 43letého německého fyzika, profesora berlínské univerzity a ředitele tamního fyzikálního ústavu PAULA DRUDE (sebevražda) a 62letého teoretického fyzika, profesora vídeňské univerzity LUDWIGA BOLTZMANN (sebevražda). V r. 1907 je vzdán posmrtný hold zemřelému 55letému francouzskému chemikovi HENRI MOISSANOVÍ, známému pracemi o fluoru, konstrukcí obloukové vysokoteplotní elektrické pece (zmiňované na jiném místě Mozaiky) a výrobou umělých diamantů, a 83letému anglickému fyzikovi WILLIAMU THOMSONOVÍ, Lordu KELVINOVÍ, autoru významných prací z termodynamiky, elektrických oscilačních obvodů (též první předseda již zmíněné Mezinárodní elektrotechnické komise). V r. 1908 zemřel v 78 letech český fyzik, profesor české techniky v Praze, dvorní rada K. V. ZENGER, a také nestor českého lékařství BOHUMIL EISELT ve věku 77 let; ze zahraničních osobností je vzpomenuť objevitel přirozené radioaktivity HENRI BECQUEREL a přednosta francouzského Centrálního meteorologického ústavu ELETER MASCART. V r. 1909 odešel z řad českých osobností ve svých 63 letech český fyzik a elektrotechnik, profesor pražské české techniky KAREL DOMALÍP. V r. 1910 konstatuje Strouhal v Mozaice úmrtí německého fyzika FRIEDRICH KOHLRAUSCHE, *„jenž mně samému byl osobně blízkým, ale našim českým kruhům ovšem vzdáleným“<sup>20)</sup>*. Poslední z posmrtných vzpomínek v Mozaice náleží nestorovi české chemie a reprezentantovi vědecké obce, mj. redaktoru časopisu Živa, BOHUSLAVU RAÝMANOVÍ, který zemřel rovněž v r. 1910, a to v 58 letech.

---

<sup>18)</sup> ČPMF 38 (1909), s. 374–375.

<sup>19)</sup> ČPMF 38 (1909), s. 110.

<sup>20)</sup> ČPMF 40 (1911), s. 122.

## Autobiografické reminiscence

Charakteristickým rysem celé Mozaiky jsou Strouhalovy autobiografické reminiscence. Na jednom místě sám s humorem přiznává: „*Staří vojáci rádi vypravují, mladí rádi poslouchají.*“<sup>21)</sup>

Impulsem k výpravnému, nostalgicky laděnému autobiografickému ohlédnutí se Strouhalovi v r. 1910 stala již zmíněná nečekaná zpráva o úmrtí jeho učitele, vynikajícího experimentátora a pedagoga Friedricha Kohlrausche: „*S hlubokým pohnutím čtl jsem neočekávanou, smutnou zvěst. [...] Pochopíte, že vynořily se v myslí mé mocnější než jindy vzpomínky na ty doby, kteréž mne přivedly v první styky s vynikajícím mužem tím a daly mým snahám vědeckým nový směr rozhodný pro celý můj život.*“<sup>22)</sup> Vzpomínku na spolupráci s Kohlrauschem předchází ohlédnutí za studii na pražské, tehdy ještě nerozdělené univerzitě, kam se Strouhal zapsal v r. 1869: „*Na universitě přednášeli matematiku profesoři Durège a Matzka, fysiku professor Mach. Durège byl znamenitý učitel; vykládal jasně a živě, ovšem v nářečí německém, nám, kteří jsme z českých škol přišli, velice nezvyklém. [...] Osobností, jež nás nejvíce zajímala, ba fascinovala, byl mladý Mach (\*1838), jež roku 1867 byl ze Štýrského Hradce povolán do Prahy za řádného profesora fysiky. Mach, jako rodilý Moravan, uměl dosti dobře česky, volil si Čechy za assistenty, sympathisoval s Jednotou č. mathem., kterou účinně podporoval. Jeho způsob přednášení byl neobyčejně milý; mluvil bez pathosu, vykládal prostě, jasně, ač mnohdy přenechával mnoho posluchačům, co by si měli domyslet nebo doplnit. Jeho výklady byly založeny na historickém podkladě. Zejména v mechanice podával neobyčejně poutavý obraz historického rozvoje vědy. [...] Spisy starých klassiků fysikálních, jako Stevina, Galileja, Guericke, Huygensa, Newtona aj. předkládal nám v originálech a vybízel k pilnému jich studiu. Oproti teoriím fysikálním byl velice skeptický.*“<sup>23)</sup> Po vzpomínce rovněž na asistentské působení na pražské hvězdárně u prof. K. Hornsteina (v letech 1872 až 1875), líčí Strouhal okolnosti a peripetie svého odchodu na univerzitu ve Würzburgu: „*Roku 1875 byl F. Kohlrausch, dotud professor na polytechnice v Darmstadt, povolán do Würzburgu jako nástupce prof. Kundta, jenž přišel do Strassburku. Před tím, při příležitosti zářijového sjezdu lékařsko-přírodovědeckého ve Štýrském Hradci, sešel se s ním prof. Mach a dověděl se od něho, že hledá assistenta. Prof. Mach upozornil na mne, a když počátkem října se vrátil do Prahy, vyzval mne, abych se o místo ucházel, že mne již doporučil. Těšilo mne toto doporučení, bylo mi dalším cenným důkazem přízně, které jsem se u prof. Macha těšil.*“<sup>24)</sup> Strouhalovu odchodu do Würzburgu předcházelo váhání a pochybnosti, které probudilo předběžné setkání s Kohlrauschem a s jeho Čechům ne příliš nakloněným bratrem ve Vídni. Pochybnosti utvrzoval pravděpodobně i prof. Hornstein, astronom shlížející na experimentální fyziku poněkud pohrdlivě. Rozhodující úlohu, dle Strouhalova líčení, sehrála pak náhoda — dopis, v němž Kohlrauschovo pozvání zdvořile odmítl, se na poště ztratil.

---

<sup>21)</sup> ČPMF 39 (1910), s. 352.

<sup>22)</sup> ČPMF 34 (1910), s. 349.

<sup>23)</sup> Tamtéž, s. 349–350.

<sup>24)</sup> Tamtéž, s. 351.

Sedmiletý pobyt ve Würzburku byl pro mladého Strouhala nesmírně cenný jak z hlediska jeho vědeckého vývoje, tak pro získání pedagogických a organizačních zkušeností. Ve Würzburku se aktivně zapojil do budování fyzikálního ústavu a zavádění praktických cvičení do výuky. Vzpomíná na to slovy: „*Předchůdce Kohlrauschův ve Würzburku, prof. A. Kundt neměl praktika žádného. Fyzikální kabinet byl tam umístěn ve staré univerzitní budově, úplně podobné našemu Klementinu. F. Kohlrausch přijal však povolání do Würzburku jen s podmínkou, že se bude stavěti nový fyzikální ústav. Stavbu tuto jsem spolu sledoval a vnitřního zařizování ústavu se účastnil velmi horlivě; zkušenosti zde nabyté byly mi velmi cenné a užitečné.*“<sup>25)</sup>

Své začátky s organizováním praktické výuky na pražské české univerzitě líčí pak následovně: „*Když jsem v Praze zařizoval v Klementinu skromný fyzikální ústav, který byl výslovně jako provisorní označen, bylo přední mou starostí organisovati i u nás, pro naše budoucí odborníky, fyzikální praktikum. Tehda bylo studujících málo; reservoval jsem pro účel ten jedno ze dvou laboratoří, které jsme v Klementinu vůbec měli. Když však počet studujících stoupal a v jedné té síni nebylo hnutí, odhodlal jsem se postoupiti i svou soukromou pracovnu k účelu tomu. Byla to oběť s mé strany, již jsem přinesl v přesvědčení, že vzdělání odborné našich kandidátů je úkolem mým hlavním a že dobré ponese ovoce.*“<sup>26)</sup>

Následující citace nás přenáší o čtvrtstoletí dál, do okamžiku otevření nového fyzikálního ústavu české univerzity, o kterém prof. Strouhal nemohl ve své Mozaice pomlčet: „*Událostí pro náš fyzikální život nejvýznamnější jest otevření nového fyzikálního ústavu jak na české technice [v areálu na Karlově náměstí], tak na české universitě. [...] To vše naplňuje mne opravdovou radostí a zadostučiněním, nikoli z důvodů osobních, nýbrž věcných anebo jen potud osobních, pokud se vztahují k našemu studentstvu, k našim posluchačům fyziky. Ovšem ti, kteří dnes do našich poslucháren vstoupí, nebudou snad ani překvapeni, budou to, co máme, přijímati jako věc samozřejmou, jako něco, co jinak ani býti nemůže. Ale dojem zcela jiný budou ti starší posluchačové míti, kteří chodívali na přednášky do Klementina, kde byla fyzika od roku 1882, tedy plných 25 let provisorně umístěna. Pozoroval jsem často to zklamání, kteréž pociťovali posluchačové, když ze škol středních přicházeli na naši školu vysokou. Každý si představuje universitu jako něco velkolepého, dokonalého, co vyniká nad školy ostatní. Ale u nás přišli do sálů malých, stísněných, přímo chudobně zařízených, jakých máme dosud ještě dosti mnoho, v Klementinu i v Karolinu.*“<sup>27)</sup>

## Závěr

Předloženým nástinám jsem z členité a mnohobarevné Strouhalovy mozaiky vybrala jen pár střípků, z nichž k nám prostřednictvím prof. Strouhala promluvila tak vzdálená a v mnohém přece tak blízká doba počátku již minulého století.

---

<sup>25)</sup> Tamtéž, s. 353.

<sup>26)</sup> Tamtéž, s. 354.

<sup>27)</sup> ČPMF 38 (1909), s. 114.

Střípky Mozaiky jsou prodchnuty bohatými pedagogickými zkušenostmi, vyzrálou životní filozofií a již také nostalgií podzimu života. Nechybí jim ani humor, jak může doložit např. vtip vtělený prof. Strouhalem do partie o radiotelegrafii z r. 1907: „Telegrafie bezdrátová není starší než asi 10 let. Pravda, slyšel jsem, že prý je daleko starší. Bylo prý kopáno v okolí pyramid a našly se dráty pískem zaváté, z čehož se soudilo, že staří Egypťané již znali telegrafii drátovou. V okolí starého Babylonu bylo též kopáno, ale dráty se nenašly, z čehož prý vysvítá, že již Babyloňané znali telegrafii bezdrátovou. Žert není špatný; jest satirou na to, že, když někdo nějaký objev učiní, hned se hledává, zdali někdy někdo podobnou myšlenku již ve stoletích dávno minulých nevyslovil.“<sup>28)</sup> Mozaice je možné ledacos vytknout — občas nadměrnou fabulaci či stylizaci autobiografických vzpomínek, historické nepřesnosti. Její velkou cenu však spatřuji v tom, že fyzika zde nebyla širší čtenářské veřejnosti prezentována jako zkosnatělá, neomylná věda, uzavřená do laboratoří a vědeckých knihoven, nýbrž jako obor, jehož inspirací i konečným výstupem je příroda a lidská společnost, jako věda, která nezřídka tápe, tvoří a opouští hypotézy, kterou budují smrtelní lidé a jejíž rozvoj je nemálo závislý např. na finanční přízni státu.

Významná osobnost naší fyziky 19. století:

Prof. Karel Václav Zenger (1830–1908)

(170 let od narození vynikajícího experimentátora)

*Rudolf Kolomý, Moravská Třebová*

## 1. Úvod

Druhá polovina 19. století je v našich zemích charakterizována značnou hospodářskou aktivitou, mohutným rozvojem strojírenské výroby, vznikem a postupným rozvíjením nových odvětví průmyslu (elektrotechnika, chemie). Samozřejmě tento hospodářský rozvoj vyvolal zvýšenou potřebu dostatečně připravených odborníků pro řízení výroby, což přirozeně přispělo k nebývalému rozvoji všech stupňů technického školství se zvýšeným důrazem na hlubší znalosti přírodovědných oborů. Ve společnosti dochází v tomto období k výraznému posílení českého národního sebevědomí, což se

---

<sup>28)</sup> ČPMF 36 (1907), s. 211.