

Jiří Jindra

František Adam Petřina (1799–1855), první český profesor fyziky na pražské univerzitě

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 51 (2006), No. 4, 327--336

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141332>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2006

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>

- [16] LYNCH, P.: *The swinging spring*. Webové stránky dostupné na adrese http://www.maths.tcd.ie/~plynch/SwingingSpring/SS_Home_Page.html [cit. 31. 5. 2006].
- [17] CHRISTENSEN, J.: *An improved calculation of the mass for the resonant spring pendulum*. Am. J. Phys. 72 (2004), No. 6, 818–828.
- [18] *Properties of the nonlinear elastic pendulum*. Dostupné na webu na adrese <http://academic.reed.edu/physics/courses/phys100/Lab%20Manuals/Nonlinear%20Pendulum/nonlinear.pdf> [cit. 31. 5. 2006].
Patří do projektů kurzu General Physics na Reed College — viz <http://academic.reed.edu/physics/courses/phys100/fallsemester.html> [cit. 31. 5. 2006].
- [19] TUWANKOTTA, J. M., QUISPEL, G. R. W.: *Geometric numerical integration applied to the elastic pendulum at higher-order resonance*. J. Comp. Appl. Math. 154 (2003), 229–242.

František Adam Petřina (1799–1855),

první český profesor fyziky na pražské univerzitě

Jiří Jindra

Petřinův život [1, 2]

Nedávno uplynulo 150 let od úmrtí Františka Adama Petřiny, významného fyzika pravého českého původu. V první polovině 19. století se na pražské univerzitě vyučovaly předměty převážně v němčině, učiteli byli povětšinou čeští Němci, česká inteligence a české názvosloví se teprve formovaly. Na filosofické fakultě působilo v uvedené době nemnoho profesorů, z nichž jen někteří dobře znali česky. Byli to povětšinou profesori humanitního zaměření. Mezi přírodovědci jich bylo poměrně málo, lze uvést profesory J. S. Janderu, J. S. Presla, J. B. Presla a některé další. Mezi fyziky na univerzitě nebyl dlouho žádný zástupce českého národa, dokud se neobjevil ve třicátých letech F. A. Petřina. O jeho životě a díle není mnoho literárních odkazů, jeho činnost lze vysledovat z nekrologů [1, 2], jeho 37 publikací (viz příloha), které uveřejnil v letech 1839–1856, ze seznamu přednášek z let 1845–1855, které měl na filosofické fakultě [3], a seznamu vyučujících na pražské Karlo-Ferdinandově univerzitě z let 1832–1855 [4]. Osobní listy

RNDr. JIŘÍ JINDRA, CSc. (1938), Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, Vlašská 9, 118 40 Praha 1, e-mail: jindra@usd.cas.cz

vyučujících na univerzitě se zachovaly z let po rozdělení pražské univerzity na českou a německou, takže Petřinův neexistuje.

Budoucí univerzitní profesor se narodil 24. prosince 1799 v Semilech v rodině chudého krejčího, který později — aby lépe uživil rodinu — tkalcoval a obchodoval s přízí. Malý František, aby se naučil německy, byl na rok poslán do sudetské obce poblíž Frýdlantu. V té době, ale i mnohem později, to byla obvyklá praxe: české děti do německého prostředí, německé do českého. Po skončení povinné školní docházky se František podle přání rodičů vyučil tkalcem, jímž byl až do 17 let svého věku. Roku 1816 se začal splňovat jeho velký sen — získat vyšší vzdělání. Stal se studentem jičínského gymnázia. S hmotnou podporou ze strany rodiny nemohl při studiích v Jičíně počítat, jistou podporu získal od semilského faráře. Při vstupu na gymnázium nebyl právě silný v němčině, jež byla vyučovacím jazykem, ale ohromnou pílí brzy dohnal své mnohem mladší spolužáky a nakonec gymnázium absolvoval s výborným prospěchem. Už na gymnáziu si velmi oblíbil matematiku. Na podzim roku 1823, aniž by byl hmotně zajištěn, učinil odvážný krok — zapsal se na filosofickou fakultu pražské univerzity, jež v těch letech stále ještě měla propedeutický charakter. Kromě obligátních předmětů studoval Petřina též s neobyčejnou horlivostí matematiku přednášenou profesorem Janderou a fyziku a užitou matematiku přednášenou profesorem Hallaschkou.

Na studiích se udržoval kondicemi. Na konci studijního roku 1825 se musel rozhodnout, co dále studovat. Váhal mezi teologií (v úvahu přicházel seminář v Litoměřicích) a vojenským lékařstvím na vídeňské c. k. lékařsko-chirurgické akademii. Nakonec však zvolil to, co jej zřejmě nejvíce zajímalo — vyšší matematiku, astronomii a fyziku a zůstal na filosofické fakultě s perspektivou gymnaziálního profesora.

V letech 1830–1831 se Petřinovy hmotné podmínky zlepšily, když se stal soukromým vychovatelem dětí v rodině vysokého státního úředníka, kde také našel střechu nad hlavou. Od 1. února 1832 byl jmenován adjunktem stolice matematiky a fyziky, která byla zřízena už ve studijním roce 1810/11. Na ní postupně učili profesori F. Schmidt do roku 1814, F. I. C. Hallaschka (do roku 1832) a K. Wersin (do roku 1836). Fysiku však ve skutečnosti vyučoval v letech 1834–1836 jako suplent Petřina. Učil ji 9 hodin týdně podle Hallaschkovy učebnice „Handbuch der Naturlehre“, a to německy [3]. Současně se připravoval na rigorosa. Na podzim 1835 si vyžádal několikaměsíční dovolenou, během níž seznamoval mladého knížete Windischgrätze na tachovském panství s matematikou a fyzikou. Počátkem roku 1836 se vrátil zpět do Prahy a zanedlouho poté, ve svých 37 letech, promoval v Karolinu na doktora filosofie. Doktorátem se mu otevřela možnost získat profesuru na některé z vysokých škol v Rakousku či Německu. V dubnu 1837 krátce pracoval ve Vídni ve fyzikálním kabinetu vynikajícího fyzika Andreama von Ettingshausena. V té době v Praze nebylo volné místo, fyziku tam na univerzitě přednášel profesor F. Hessler příšlý z lineckého lycea. A právě na té škole byl Petřina v srpnu 1837 jmenován středoškolským profesorem fyziky. Jmenováním se cítil natolik hmotně zabezpečen, že se rozhodl oženit. Svatbu s Františkou Vopálkovou měli v Praze 21. září 1837. Brzy poté se novomanželé přestěhovali do Lince. V novém působišti měl Petřina minimum pomůcek k výuce, natož k vědeckým pokusům. Využil své zručnosti a vlastníma rukama si vyrobil řadu přístrojů a vybudoval slušný fyzikální kabinet podobně jako v letech asistentury na pražské univerzitě. V Linci Petřina působil 7 let.

Učil fyziku a hodiny doprovázel četnými pokusy z oblasti elektřiny a magnetismu. V Linci vznikla zhruba polovina Petřinových publikací (viz příloha, práce 1–17). První z nich o galvanovoltismu jsou vlastně první elektrochemické práce českého fyzika, takže Petřinu bychom mohli považovat i za prvního českého elektrochemika. V září 1843 se Petřina zúčastnil ve Štýrském Hradci konference německých přírodovědců a lékařů, kde přednesl dva příspěvky [5]. Zaujaly i přítomného člena panovnického rodu arcivévodu Johanna, který nepřímo nabídl Petřinovi profesuru na univerzitě ve Štýrském Hradci. Tato univerzita byla v té době třetí nejvýznamnější univerzitou v rakouském mocnářství (po Vídni a Praze). Petřina nabídku nepřijal. O rok později, v srpnu 1844, byl císařským výnosem jmenován profesorem fyziky na pražské univerzitě po profesoru Hesslerovi, který přešel na vídeňskou univerzitu. Petřinovo jmenování do Prahy bylo neobvyklé, nepředcházelo mu výběrové řízení. Kdo ví, zda to nebylo díky zdařilému vystoupení ve Štýrském Hradci.

V Praze se Petřina rychle zapojil do vědeckého života. Už v květnu 1845 byl zvolen za mimořádného člena Královské české společnosti nauk (dále jen KČSN), o dva roky později byl již řádným členem této společnosti. Téměř jeden rok byl dokonce předsedou KČSN. Od října 1852 do června 1855 se Petřina zúčastnil 22 zasedání přírodovědné a matematické sekce KČSN a 10krát na ní vystoupil buď s přednáškou, či v rozpravě, což svědčí o jeho aktivitě [6]. Byl činný i v c. k. Vlastenecko-hospodářské společnosti a v Museu království českého. Kromě českých vědeckých institucí doznal uznání i v cizině: jako jeden z mála Čechů byl od 1. února 1848 dopisujícím členem Císařské akademie věd ve Vídni, která byla krátce předtím založena císařem Ferdinandem Dobrotivým. Dále je třeba zmínit Petřinovo členství v Císařské akademii přírodovědců ve Vratislavi a v Královské společnosti věd v Lutychu.

Roku 1845 započal Petřina jako profesor přednášet fyziku na pražské univerzitě. V prvních letech — do roku 1848 — měl 9 hodin v týdnu přednášku „Fyzika a použitá matematika“ v němčině podle učebnice Eittingshausena „Lehrbuch: Ausgangsgründe der Physik“. Fyzika byla tehdy obligátním předmětem studia ve 2. ročníku filosofické fakulty. Později si Petřina vytvořil vlastní přednášky pokrývající celou tehdejší oblast fyziky. Německy přednášel postupně mechaniku, akustiku, statiku kapalných těles, telegrafii, magnetismus a elektřinu, optiku, termiku a galvanismus [3]. Některé přednášky a cvičení byly speciálně zaměřeny na výuku experimentální fyziky pro kandidáty učitelství. Petřina byl zároveň ředitelem c. k. fysikálního kabinetu, v němž adjunkty byli postupně Pulkrábek, I. K. Axamit (ten i přednášel) a A. Novák. Petřinu neminuly ani akademické funkce: děkanem filosofické fakulty byl v letech 1849–1851, z toho ve školním roce 1850/51 děkanem doktorského kolegia [4]. K roku 1856 byl navržen na rektora univerzity, vzhledem k svému úmrtí však rektorské žezlo už v rukou nesevřel. I tak to byla obdivuhodná životní pouť: od tkalcovského tovaryše k univerzitnímu děkanovi. Petřina byl podle mínění současníků výborný učitel, který dovedl jasně, zajímavě a srozumitelně přednášet. U studentů byl oblíben: mnozí z nich právě u něho dělali učitelské zkoušky, neboť Petřina byl mj. členem zkušební komise pro kandidáty učitelství na gymnáziích. Říká se, že Petřina studentům rozuměl, byl jim často i otcovským rádcem a oni těžce nesli jeho předčasnou smrt. Císař Ferdinand, žijící po své abdikaci v Praze, zvolil si právě Petřinu za průvodce po vědách přírodních. Petřina

mu pro zábavu předváděl pokusy z elektřiny a magnetismu. Úmrtí Petřinovo bylo náhlé, ještě 18. června byl na pravidelném zasedání přírodovědné a matematické sekce KČSN, na níž předvedl nový stereoskop [7]. Z úmrtního oznámení se dovídáme [8], že Petřina zanechal po své smrti čtyři nedospělé děti a manželku. Zemřel 27. června 1855 v 9 hodin ráno na selhání srdce. O dva dny později byl vypraven pohřeb z domu smutku v novoměstské Krakovské ulici čp. 1366. Do hrobu byl uložen na olšanském hřbitově. Zádušní mše za Petřinu se konala 30. června v kostele sv. Štěpána. Ze sdělení J. Schwippela víme [9], že hrob Petřinův zanikl před 50 lety. Kámen z pomníku byl použit na štětování cest.

Petřinovo dílo

Fyzikové první poloviny 19. století byli uchvázeni elektřinou a magnetismem, které se staly nejstudovanějšími oblastmi tehdejší fyziky. Nejinak tomu bylo i s Petřinou. Do zhruba roku 1840 byly publikovány zásadní práce Faradaye, Gausse, Ohma, Oersteda a dalších zakladatelů nauky o elektřině a magnetismu. Petřina se s těmito pracemi obeznámil a v řadě případů je i vlastními pokusy ověřoval, případně kritizoval. Pro úplnost je třeba uvést, že Petřina byl zastáncem fluidní teorie elektřiny, a to unitární. Podle ní byla elektřina jakýmsi lehkým plynem, který za žádných okolností neměnil skupenství. Toto tzv. fluidum mělo obklopovat materiálové atomy jako atmosféra. Vytvořené fluidové sféry kolem jednotlivých atomů měly na sebe silově působit a rušit rovnováhu, jež se pak měla vyrovnávat galvanickým proudem. Petřina popsal elektřinu následovně [10]: „*Elektřina pak jest jakýsi plyn obalující všechny atomy a snad je i dohromady lepí. Atomy pak přitahují a přidržují elektřinu rozličně dle své povahy, což též o teple a magnetčíně a o éteru (woditeli světla) platí.*“

Bylo uvedeno, že Petřina sledoval nové poznatky z elektřiny a magnetismu, leč dělal to zřejmě nedůsledně. To způsobilo, že se častokrát věnoval problémům, které byly už vyřešeny. Příkladem je Petřinova studie z roku 1842 o účinku plamene na elektrický proud [11] nebo práce z roku 1853, podle níž se kovová spirála při průchodu proudem pohybuje [12]. Petřina se několikrát při svých pokusech opřel o nesprávnou teorii. Tak dospěl např. ke zpochybnění platnosti Biotova-Savartova a Ohmova zákona. V jedné české stati [13] si neodpustil vlasteneckou jedovatost, když napsal: „*Umínil jsem sobě pojednati zde o theorii galvanického praudu od Němce Ohma vynalezené a posawád od německých silozpytců wzděláwané, a spolu swoje náhledy a pochybnosti o její prawosti slowanskému obecenstwu wyjewiti, daufaje, že některému aspoň pojednání to bude pohnůtkau, toto krásné a wýnosné pole důmyslností a pilností slowanskou wzděláwati a rozšřrowati...*“ Na jiném místě Petřina napsal: „*Theorii Ohmowu nemám i z té přřřčiny za prawau, jelikož se v ní žádný ohled na rychlost praudu neběře.*“ Podivnými úvahami dochází k názoru, že „*v galvanickém nástroji... powstává odpor dle mého mínění tím mocnějšř, čím wíce elektřiny w něj se uwádř.*“ Podle Petřiny tedy „elektrická síla“ článku je nezávislá na geometrii článku, protože to nepřipouští fluidová teorie elektřiny. Dále tvrdil, že odpor vodiče není dán jeho vlastnostmi, ale je přímo

úměrný intenzitě proudu jím protékajícího. A konečně, že Ohm nezohledňuje rychlost proudu.

Petřina si představoval, že proud z baterie sestavené z x stejných článků je x -krát rychlejší (a tedy intenzivnější) než proud z jednoho článku. Přitom na počátku 40. let Petřina Ohmův zákon uznával, jak je patrné z práce, v níž navrhl metodu k měření intenzity proudu [14], která přešla dokonce do učebnic.

Prakticky všechny Petřinovy publikované práce se týkají elektřiny a magnetismu. Většinu jich publikoval v němčině, část však i česky v Časopisu českého Museum. První pražskou Petřinovou prací byla studie o povaze vnitřního odporu voltametru [15]. Jako zdroje proudu používal články Groveho, Bunsena a Daniella. Už v této studii vznáší pochybnosti o platnosti Ohmova zákona. Zajímavou prací je Petřinova studie s novou teorií elektroforu, v níž je popsána modifikace ebonitového elektroforu na elektroskop [16]. Důležitá jsou sdělení označená Petřinou jako příspěvky k fyzice [17]. Tyto příspěvky zaslal Petřina do Vídně, kde byly předloženy na schůzích matematicko-přírodovědné třídy Císařské akademie věd dne 17. 2. 1853 a 16. 6. 1854 a první musely tedy vzniknout v roce 1852, event. i dříve. Posléze vyšly tiskem. V 5. příspěvku Petřina popsal konstrukci rotačního přístroje, vzdáleného předchůdce elektromotoru, a v 6. příspěvku magnetování dutého železného válce galvanickou spirálou umístěnou vně válce.

Jak bylo uvedeno, Petřina byl šikovným konstruktérem přístrojů. Zlepšil Ruhmkorffův induktor konstrukčními úpravami [18]. Pět Petřinových prací z let 1842–1848 je věnováno magnetoelektrickému stroji jako zdroji proudu. Principem tohoto zařízení bylo otáčení cívek mezi póly silného permanentního magnetu. Petřina přiznává, že *„neustálý dlaho trvající praud neobdržíme sice nikdy, ale můžeme se mu přibližovati tím, že na jedné ose dva válce čerstvě otáčíme. Čím rychleji závitky se svými železnými válci póly mění, totiž čím rychleji se mezi magnety točí, tím více se blížíme k neustálému praudu“* [19]. Petřina doporučuje tato zařízení lékařům k aplikacím elektroléčby, neboť podle něj *„elektrické otřesení každému a všem audům těla lidského prospěšno jest“* [20]. Jak dále uvádí, jeho magnetoelektrický stroj je tak silný, že nikdo jeho rány nevydrží a držadlo stroje pro silnou křeč nemůže pustit, když se točí válci příliš rychle. *„Tyto stroje w lékařství welmi prospěšně účinkují, o tom není žádné pochybnosti více. Nejnowější lékařské spisy přinášejí nám výsledky, které jak pro wýkon tak pro theorii nad míru důležité jsau a každého zpytujícího lékaře wyzývají, aby toto nové pole, ku prospěchu chorobného lidstwa a ku zwelebení wědy, pilně a obezřele wzdělával.“* [21]

Poněkud nejasná je historie Petřinovy elektrické harmoniky, jejíž jazýčky byly rozkmitávány elektromagneticky. Šlo o Petřinův vynález, s nímž autor dělal velké tajnosti. O harmonice referoval na schůzi matematicko-přírodovědné sekce KČSN konané dne 8. 3. 1852, ale žádná publikace o ní neexistuje [22]. Petřina byl velmi činný v uvedené společnosti. Na zasedáních uvedené komise často referoval o nových poznatcích z fyziky nebo předváděl nové přístroje. Tyto referáty jsou stručně zachyceny v publikovaných zprávách o zasedáních sekce z let 1845–1855. Objevují se mezi nimi i sdělení z optiky či termiky.

Řadu publikací věnoval Petřina telegrafii, která se stala ve 40. letech velmi aktuální v celém světě včetně rakouského mocnářství. Petřinova práce *Elektro-magnetický dalekopis*, otištěná v Časopisu českého Museum [23], je také ukázkou pečlivé Petřinovy didaktiky. Před popisem vlastního zařízení podal výklad tzv. od Adama: co je elektřina, jak vzniká, popsal pokusy Galvaniho, Voltův sloup, pokusy Oerstedovy o magnetických účincích proudu aj. Dalekopis (dle řeckého telegraf) definuje jako zařízení, jímž se (v té době) s největší rychlostí sdělují zprávy mezi dvěma místy jakkoli vzdálenými. A je-li založeno na magnetických účincích proudu, pak že jde o elektromagnetický dalekopis. Princip telegrafu samotného vykládá Petřina podle zařízení Bainova-Ecklingova užívaného na železnici z Prahy do Vídně (přes Olomouc). V článku následuje podrobný popis zvonkového telegrafu včetně převodné tabulky čísel na abecedu. V závěru stati vyjadřuje Petřina svůj obdiv lidského ducha: „*Powážíme-li, k jakému podiwuhodnému dílu lidský duch byl přiweden jen swau důsledností od nepatrného trhání žabích swalů, užasneme a zaradujeme se nad mohútností jeho a srdečně obrátíme swé oči k tomu, který ducha našeho tak bohatě obdařil. Nelze přírodozpytčovi uwáznauti w bažínách materialismu, jak se mu to ne zřídka předhazuje. Již čtenář, znající zákony přirozené jenom z knih, obdiwuje mocnosti a moudrosti boží, což teprwa přírodoznatel, jemuž popřáno zpytowati wěčné, stálé zákony přírody a někdy poněkud alespoň odhaliti záclonu, která zacloňuje zwědavému oku jejich původ!*“ Prakticky stejný výklad o elektromagnetickém telegrafu publikoval Petřina v téže době také německy [24]. Petřina o telegrafii nejen referoval, ale také se jí i silně zabýval v posledních letech svého života. Na schůzi matematicko-přírodovědné sekce vídeňské Císařské akademie bylo projednáno Petřinou zasláné pojednání [25], v němž doporučuje používat v telegrafu tzv. rozvětvené proudy. Uvedl, že na základě četných pokusů zkonstruoval zařízení umožňující z jedné lokální baterie napájet osm zapisujících aparátů. Podle Petřiny by jedna společná baterie s patřičnou kapacitou a úměrně vyšší spotřebou zinku měla stačit pro telegrafní stanici. Petřinovo zdokonalené zařízení bylo brzy vyzkoušeno vídeňským telegrafním úřadem a bylo aplikováno v pěti stanicích. Z původních celkem 1120 napájecích článků stačilo jich nově pouze 324, což představovalo velkou úsporu. Koncem května 1853 sdělil Petřina na zasedání přírodovědné a matematické sekce KČSN, že dovede spolehlivě telegrafovat do vzdálenosti 100 rakouských mil a přitom že používá jako zdroj proudu jediný Groveho článek. Toto oznámení bylo též obsahem sdělení pro vídeňskou Akademii [26].

Vedle Petřiny se telegrafii zabýval pražský rodák J. W. Gintl (1804–1883), profesor fyziky ve Štýrském Hradci, od roku 1850 ředitel c.k. telegrafního úřadu ve Vídni a člen-korespondent vídeňské Císařské akademie věd od roku 1848. Gintl je autorem elektrochemického telegrafu, jehož podstatou byl záznam Morseových značek pomocí průchodu proudu chemicky upraveným papírem [27], a přenosného telegrafu pro železnice [28], též experimentoval se současným telegrafováním v protisměru po stejném vedení [29]. Petřina v listopadu 1854 referoval na schůzi KČSN o telegrafování Morseovým aparátem současně tam a zpět po jediném drátu, tedy o problému nastoleném Gintlem [30]. V obsáhlém sdělení [31] se Petřina pokusil vysvětlit Gintlovy výše zmíněné experimenty a polemizoval s Gintlovými názory na věc. Nebyla to první Petřinova polemika s Gintlem — už roku 1848 v práci o magnetismu [32] kritizoval

Gintla. Také vůbec poslední publikovaná Petřinova práce, kterou podle poznámek sepsal jeho adjunkt A. Novák (po zemřelém Petřinovi suploval přednášky z fyziky až do roku 1858, dokud nenastoupil nový profesor Viktor Pierre (1819–1886)), se zabývá telegrafií [33]. Pouze okrajově se Petřina zaobíral astronomií (práce o zatmění Slunce a o Měsíci), přednost dával elektřině a magnetismu. V nauce o magnetismu nebyl Petřina příliš silný, což se projevilo v jeho diskusích s názory J. Chr. Pogendorffa a H. Reese o polaritě zmagnetovaného železa či se správnou Gintlovou představou, že magnetické pole je ovlivněno též přítomností neferomagnetických látek. Jak byl Petřina povšechně teoreticky slabší, o to víc byl praktikem a pedagogem. Kdyby byl předčasně nezemřel, mohl mnohé přičinit zejména v telegrafii.

František Adam Petřina byl rozhodně nejvýznamnější český fyzik první poloviny 19. století. Některá Petřinova zařízení našla praktické upotřebení. Např. Petřinova spirála jako jednoduchý přerušovač proudu byla používána v elektrotechnice poměrně dlouhou dobu. Šlo o spirálu z argentanového drátu zavěšenou visle v držáku tvořícím současně i přívod proudu. Hrot na spodní části spirály zatížený závažíčkem byl vnořen do rtuti, kam byl přiveden proud. Při průchodu proudu spirálou docházelo k jejímu zkrácení, vynoření hrotu ze rtuti a k přerušení proudu. Z uvedeného je zřejmé, že šlo o jednoduchou myšlenku, kterou Petřina dovedl realizovat.

L i t e r a t u r a

• Použitá literatura

- [1] SCHRÖTTER, A.: *Bericht über die Leistung der kaiser. Akademie der Wissenschaften, math.-naturw. I. Classe*. Almanach der Akademie der Wissenschaften in Wien, Jg. 1857, 96–107.
- [2] WEITENWEBER, W. R.: *Denkrede auf Prof. Franz Adam Petřina vorgetragen in der Sitzung der naturwissenschaftlich-mathematischen Section der könig. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 10. dezember 1855*. Druck des artist.-typogr. Instituts von C. Bellmann, Prag 1856.
- [3] *Ordnung der Vorlesungen an der k. k. Universität zu Prag 1832–1856*. Archiv UK, Praha.
- [4] *Personalstand der k. k. Universität zu Prag 1832–1858*. Archiv UK, Praha.
- [5] Viz příloha této stati, práce 12 a 13.
- [6] *Abhandlungen der könig. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1852 bis 1855, 5. Folge (zprávy z přírodověd.-matematické sekce)*.
- [7] *Sitzungsberichte der naturwiss.-math. Section der könig. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften (ze dne 18. 6. 1855)*.
- [8] *Personalia, F. A. Petřina, člen kor. Císařské akademie věd ve Vídni*. Archiv d. Österreichischen Akademie der Wissenschaft (Viedeň).
- [9] SCHWIPPEL, J.: *Dokumenty doby — zánik hrobu F. A. Petřiny*. Dějiny věd a techniky 35 (2002), 33–35.
- [10] Viz příloha, práce 21, str. 194.
- [11] Viz příloha, práce 6.
- [12] Viz příloha, práce 33, příspěvek 1.
- [13] Viz příloha, práce 21.
- [14] Viz příloha, práce 4.
- [15] Viz příloha, práce 19.
- [16] Viz příloha, práce 20.

- [17] Viz příloha, práce 33, sdělení 1–4, práce 34, sdělení 5 a 6.
- [18] Viz příloha, práce 36, sdělení 1.
- [19] Viz příloha, práce 22, str. 411.
- [20] Viz příloha, práce 22, str. 414.
- [21] Viz příloha, práce 22, str. 416.
- [22] Abhandlungen der könig. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 1852, 5. Folge, str. 47 a 58.
- [23] Viz příloha, práce 24.
- [24] Viz příloha, práce 26.
- [25] Viz příloha, práce 32.
- [26] Viz příloha, práce 34.
- [27] GINTL, W.: *Der elektro-chem. Schreib-Apparat für den Telegraphen-Betrieb in Österreich*. Sitzungsberichten der math.-naturwissen. Classe der kaiser. Akademie der Wissenschaften in Wien (dále jen Sitzungsber.) 10 (1853), 616–626.
- [28] GINTL, W.: *Der transportable Telegraph für Eisenbahnzüge*. Sitzungsber. 6 (1849), 460–468.
- [29] GINTL, W.: *Der elektro-chem. Schrei-Telegraph auf die gleichzeitige Gegen- Correspondenz an einer Drahtleitung angewendet*. Sitzungsber. 14 (1854), 400–415.
- [30] Abhandlungen der könig. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 5. Folge (zpráva ze schůze přírodověd.-matem. sekce ze dne 6. 11. 1854).
- [31] Viz příloha, práce 36, 4. sdělení.
- [32] Viz příloha, práce 28.
- [33] Viz příloha, práce 37.

• Všeobecná literatura

- [A] JELÍNEK, F. a kol.: *Studie o technice v českých zemích 1800–1918 III*. Národní technické muzeum, Praha 1985.
- [B] NOVÝ, L. a kol.: *Dějiny exaktních věd v českých zemích*. Nakl. ČSAV, Praha 1961.
- [C] *Dějiny Univerzity Karlovy III 1802–1918* (HAVRÁNEK, J., red. Svazku). Karolinum, Praha 1997.

• Příloha: Bibliografie Františka Adama Petřiny

1. *Entdeckungen im Galvano-Voltaismus*. Zeitschrift f. Physik u. verwandte Wissenschaften 5 (1839), 511–526.
2. *Versuche ueber Galvano-Voltaismus. Zweite Reihe*. Zeitschrift f. Physik u. verwandte Wissenschaften 6 (1840), 38–53.
3. *Kaleido-Polariscop*. Annalen d. Physik u. Chemie 49 (1840), 236.
4. *Beitraege zur Kenntniss elektrischer Stroeme*. Zeitschrift f. Physik u. verwandte Wissenschaften 6 (1840), 165–180, 242–257.
5. *Ueber die Zink-Eisen und Zink-Kupfer-Kette*. Zeitschrift f. Physik u. verwandte Wissenschaften 6 (1840), 289–296.
6. *Einwirkung der Flamme auf die Spannungs-Elektricitäet*. Annalen d. Physik u. Chemie 56 (1842), 459.
7. *Magneto-elektrische Maschine mit doppelter Wirkung, nebst einigen damit angestellten Versuchen*. Zeitschrift f. Physik u. verwandte Wissenschaften 7 (1842), 65–78.
8. *Galvanoplastik*. Wiener allgemeine Theaterzeitung 1841.
9. *Zur Galvanometrie*. Annalen d. Physik u. Chemie 57 (1842), 111–114.
10. *Sonnenfinsterniss*. Zeitschrift d. Museum Francisco-Carolinum zu Linz 1842, Nr. 20.
11. *Beantwortung einiger die galvanische Vergoldung betreffenden Fragen*. Linzer Zeitung 1843, Nr. 47.

12. *Ueber die Theorie grossplattiger galvanischer Elemente.* Bericht ueber die 21. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Graz 1844, 201–206.
13. *Ueber einige Erscheinungen bei den Grove'schen Elementen.* Bericht ueber die 21. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Graz 1844, 232–234.
14. *Kritische Anzeige von Dr. Al. Nowak's : Lehre vom tellurischen Dampfe usw.* Oesterreich. Blaettern f. Literatur 1 (1844), Nr. 27.
15. *Ueber die Unzulaessigkeit der Ansicht, dass die Spannungs-Electricitaet durch einen nicht polirten (soll heissen: nicht isolirten) Electricitaetsleiter hindurchwirke.* Annalen d. Physik u. Chemie 61 (1844), 116–121.
16. *Magneto-electrische Maschine von der vortheilhaftesten Einrichtung fuer den aertzlichen und physicalischen Gebrauch usw.* Aus der Eurich'schen Buchdruckerei, VIII, Linz 1844.
17. *Kritische Anzeige von Poppe's Physik in ausfuehrlicher populaerer Darstellung.* Oesterreich. Blaettern fuer Literatur 1 (1844), Nr. 75.
18. *Beitrag zur Konstruktion magneto-electrischer Maschinen.* Annalen d. Physik u. Chemie 64 (1845), 58–63.
19. *Ueber die Beschaffenheit des Widerstandes in einem in den galvanischen Strom eingeschalteten Voltameter.* Annalen d. Physik u. Chemie 64 (1845), 356–366.
20. *Neue Theorie des Electrophors und ein neues Harzkuchen-Electroscop.* Abhandlungen d. koen. boehm. Gesellschaft d. Wissenschaften V. Folge, 4. B. (1846), 525–547.
21. *Pochybnost o pravosti Ohmowy theorii galvanického praudu.* Časopis českého Museum 1847, 1. díl, 2. sv., 188–202.
22. *Magneto-elektrický stroj dle nejnowějšího uspořádání, jakož i theorie jeho.* Časopis českého Museum 1847, 1. díl, 4. sv., 402–416.
23. *O měření galvanických praudů.* Časopis českého Museum 1847, 2. díl, 2. sv., 113–137, 4. sv., 368–389, 6. sv., 579–605.
24. *Elektro-magnetický dalekopis. Popsán a vysvětlen.* Časopis českého Museum 1848, 1. díl, 2. sv., 149–171.
25. *Neobyčejný souměsíc 8. dubna 1848 pozorovaný.* Časopis českého Museum 1848, 1. díl, 5. sv., 531–532.
26. *Electromagnetischer Telegraph auf den oesterreichischen Eisenbahnen. Beschriben und leichtfasslich erklart.* Gottlieb Haase Soehne, Prag 1848, 37 s.
27. *Magneto-electrischer Apparat nach der neuesten Einrichtung, beschrieben und erklart.* Vierteljahrsschrift fuer pract. Heilkunde 5 (1848), 4. B., 98–105.
28. *O magnetismu: 1. O působení magnetismu do dálky skrz rozličné látky. 2. O kolotání železných válečků pod magnetickými póly.* Časopis českého Museum 1848, 2. díl, 4. sv., 225–238.
29. *Einfluss der Entfernung des Polardrahtes von der Magnethadel auf das Maximum ihrer Ablenkung.* Sitzungsber. d. kaiser. Akad. d. Wissenschaften in Wien 3 (1849), 166–168.
30. *O působení magnetu na železo.* Časopis českého Museum 1849, 1. díl, 1. sv., 37–44.
31. *O zákonu, dle kterého se řídí magnetické působení galvanického praudu do dálky.* Časopis českého Museum 1849, 1. díl, 1. sv., 72–97, 2. sv., 109–146, 4. sv., 28–40.
32. *Ueber die Vortheilhafte Anwendung der Zweigstroeme bei der Telegraphie.* Sitzungsber. d. math.-naturwissen. Classe d. kaiser. Akademie d. Wissenschaften in Wien 10 (1853), 3–6.
33. *Beitraege zur Physik: 1. Ein neuer Versuch ueber die wechselseitige Anziehung der Windungen einer galvanischen Spirale. 2. Muthmasslicher Einfluss dieser Anziehung auf den Widerstand einer solchen Spirale. 3. Ein Wink zu einer neuen Auffassung der Inductionerscheinungen. 4. Neue Erklarung der durch electriche Stroeme im menschlichen Koerper erregten Erschuetterungen.* Sitzungsber. d. math.-naturwissen. Classe d. kaiser. Akademie d. Wissenschaften in Wien 10 (1853), 129–134.

34. *Ueber eine Vereinfachung beim telegraphischen Correspondiren in grosse Entfernungen.* Sitzungsber. d. math.-naturwissen. Classe d. kaiser. Akademie d. Wissenschaften in Wien 11 (1853), 375–378.
35. *Beitraege zur Physik: 5. Electro-magnetischer Rotationsapparat mit dreierlei Bewegung bei einer und derselben Stromrichtung. 6. Ueber das Magnetisiren hohler Eisencylinder durch galvanische Spiralen.* Sitzungsber. d. math.-naturwissen. Classe d. kaiser. Akademie d. Wissenschaften in Wien 13 (1854), 332–344.
36. *Mittheilungen aus dem Gebiete der Physik, und zwar: 1. Ueber die Einrichtung und Wirksamkeit der Ruhmkorff'schen Inductionsmaschine. 2. Neue Versuche ueber die Frage, ob der Widerstand eines galvanischen Leiters eine Function seiner Oberflaeche sei oder nicht? 3. Ueber electriche Stroeme von veraenderlicher Richtung sowie ueber einige andere Erscheinungen, welche beim Eintauchen homogener Metalle in eine und dieselbe Fluessigkeit entstehen. 4. Wissenschaftliche Beleuchtung der vom k. k. Telegraphendirektor Dr. W. Gintl durch seine Versuche ueber die Gegencorrespondenz gelieferten Beweise fuer die Coexistenz zweier, einen Leiter in entgegengesetzten Richtungen ohne Stoerung durchlaufender galvanischer Stroeme. Angabe eines neuen, diesen Gegenstand betreffenden Versuches.* Abhandlungen d. koen. boehm. Gesellschaft d. Wissenschaften V. Folge, 9. B (1855).
37. *Ueber die Coexistenz zweier einen Leiter in entgegengesetzten Richtungen durchlaufender Stroeme.* Annalen d. Physik u. Chemie 98 (1856), 99–104.

jubilea zprávy



OSMDESÁTÉ NAROZENINY PROFESORKY JITKY BROCKMEYEROVÉ

Koncem roku 2006 se dožila 80 let významná osobnost české didaktiky fyziky prof. RNDr. Jitka Brockmeyerová, CSc. Profesorka Brockmeyerová je stále plná elánu, hýří nápady a neustále jí leží na srdci výuka fyziky a vše, co je s ní spojené.

Jitka Brockmeyerová se narodila na Podkarpatské Rusi, její rodiče však pocházeli z Plzeňska. Po předčasné smrti otce se s matkou přestěhovaly do Prahy. Po maturitě na dívčím reálném gymnáziu začala studovat matematiku a fyziku na Přírodovědecké fakultě UK. Tyto dva obory ji zaujaly, jak říká, také proto, že se v nich nedá lhát. Konec jejích studentských let byl poznamenán politickými událostmi roku 1948. Aby mohla stu-



dium dokončit, musela podle výnosu ministerstva školství nastoupit na učitelské místo v pohraničí.

Z moci úřední byla čtyři roky překládána ze školy na školu, než se konečně dostala k tomu, aby mohla vyučovat předměty, které vystudovala. Bylo to na Jedenáctileté střední škole ve Štěpánské ulici, která vznikla místo Akademického gymnázia. Roku 1960 přešla