

Jubilejní almanach Jednoty čs. matematiků a fyziků 1862–1987

Vladimír Svoboda

Jozef Maxmilián Petzval - původ, život a dílo

In: Libor Pátý (editor): Jubilejní almanach Jednoty čs. matematiků a fyziků 1862–1987. Sestavil Libor Pátý k sto dvacátému pátému výročí Jednoty. (Czech). Praha: Jednota čs. matematiků a fyziků, 1987. pp. 84–96.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401932>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků

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



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

JOZEF MAXMILIÁN PETZVAL — PŮVOD, ŽIVOT A DÍLO
Vladimír Svoboda

Jedním z čestných členů Jednoty českých matematiků byl také profesor vídeňské univerzity Jozef Maxmilián Petzval, rodák ze Spišské Belé na Slovensku. Za udělení čestného členství poděkoval Jednotě česky psaným dopisem [5]. Hlavní zásluha této významné osobnosti je výstižně vyjádřena náhrobním nápisem (na Ústředním hřbitově ve Vídni, v prostoru čestných hrobů [1]): „*Jozef Petzval — Professor der Mathematik — Begründer der photographischen Dioptrik — 1807—1891*“ Poněkud přesněji to dlouhá léta uvádělo Technické muzeum ve Vídni (oddělení historie fotografické techniky), kde byl ještě začátkem tohoto desetiletí nad exponáty historických fotografických objektivů obraz J. M. Petzvala a u něho nápis, který v překladu zní: „*Teprve zkonstruováním vysoce světelného objektivu byl umožněn další vývoj fotografie. Již roku 1840 Rakušan Jozef Max Petzval vynalezl a propočítal vysoce světelný fotoobjektiv 1 : 3,4. Rakouská firma Voigtländer vyrobila první fotografickou kovovou kameru na světě s Petzvalovými objektivy v tisíci exemplářích (od r. 1840).*“ Pod tímto textem byly ještě údaje: „*J. Max. Petzval, nar. 6. 1. 1807 ve Spišské Belé v Uhrách, zemř. 17. 9. 1891 ve Vídni.*“ Ale nejen ve Vídni, kde J. M. Petzval většinu života působil, i v jeho rodišti — Spišské Belé na Slovensku, kde specializované muzeum nese jeho jméno, a v dalších místech, např. v technických muzeích v Praze, Drážďanech, Paříži aj., jsou exponáty připomínající jeho význam.

O jeho životě a díle byla napsána řada článků i knih. Jen ve sborníku již vzpomenutého muzea ve Spišské Belé [2] je 176 anotací nejzávažnějších literárních prací s touto tematikou. I v současné době se stále objevují další články (některé z nich viz [3—5]). Jméno J. M. Petzvala uvádí i většina encyklopedií, a to se zdůrazněním jeho přínosu pro moderní fotografii, bohužel někdy s nepřesnými údaji. Také ve hře o profesoru J. M. Petzvalovi „*Jezdec na bílém koni*“, vysílané bratislavskou televizí v prosinci 1984 a vedené záslužnou snahou připomenout jeho význam, byla v něko-

lika případech skutečnost zkreslena a závěr hry byl zbytečně pesimistický. Nebude proto neúčelné uvést souhrn dosavadních poznatků o tomto významném vědci doplněný nově zjištěnými údaji a informacemi a opravit některé tradované nepřesnosti.

Původ J. M. Petzvala

V některých knihách a člancích o něm a samozřejmě i v již zmíněném sborníku muzea ve Spišské Belé jsou diskutovány otázky původu a národní příslušnosti J. M. Petzvala. Z autorů literárních prací na toto téma je třeba jmenovat Maďary prof. L. Erményho, prof. J. Seresse a prof. S. Majarose, Němce prof. J. M. Edera, z našich autorů pak prof. V. Teisslera, J. Dančo, ing. M. Rákoše, I. Rumanovského, R. Skopce, R. Štechmílera, M. Velehrachovou a J. Vávru. I když J. Dančo v jedné z posledních prací na toto téma ([6] str. 124—130) přesvědčivě argumentuje a dokazuje původ J. M. Petzvala, poznamenává současně správně, že sice otázka národní příslušnosti není v historii vědy a techniky klíčovou záležitostí, ale že by nám neměla být lhostejná popularizace našich významných rodáků. Ani v jeho práci však nejsou uvedeny všechny zjistitelné údaje. Názorně to lze ukázat formou vývodu¹⁾ (Tabulka 1), který byl autorem sestaven na základě ověření a zpřesnění dříve publikovaných údajů a jejich doplnění novými, zjištěnými ve spolupráci se Státními oblastními archívy (SOA) v Brně a v Levoči [7] i matričními úřady ve Vídni a Dolním Rakousku.

Údaje o prarodičích J. M. Petzvala z otcovy strany a o narození jeho otce jsou vypsány z matrik a dokumentace SOA Brno [8], [9]. Nepodařilo se prozatím nalézt záznam o přesném datu a místě narození dědečka J. M. Petzvala — Františka Pezivala. O jeho dlouhodobém učitelském působení v Loděnicích na jižní Moravě, kde se narodilo všech jeho 11 dětí, jsou však dostatečné záznamy. Chybí také příjmení jeho manželky Růženy před jejím prvním sňatkem a přesné datum a místo jejího narození.

¹⁾ vývod — genealogický odborný termín definovaný jako „souhrn dat a jmen přímých známých předků určitého jedince, zjištěných z manželských párů po straně otcovské i mateřské“.

Tabulka 1

VÝVOD JOZEFA MAXMILIÁNA PETZVALA

František PEZIVAL <i>učitel</i> * 1735 1. ∞ Alžběta 2. ∞ 3. 2. 1771 Růžena † 13. 4. 1791 Loděnice	Růžena * 1739 1. ∞ Václav Kopecký † 1. 4. 1797 Loděnice	Jozef KREUTZMAN <i>učitel</i> * 1753 ∞ Zuzana † 13. 10. 1796 Spišská Belá	Zuzana
<hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/>		<hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/>	
Jan Křtitel (Bedřich) PEZIVAL (PECZIVAL, PETZVAL) <i>učitel, regenschori, měst. geometr</i> * 4. 7. 1776 Loděnice č. 43 (panství Míroslav, Morava) ∞ 16. 2. 1801 Zuzana Kreutzmanová † 1852 Levoča		Zuzana * 20. 4. 1776 Spišská Belá † 16. 6. 1853 Levoča	

Jozef Maxmilián PETZVAL
inženýr, Dr., univ. profesor
* 6. 1. 1807 Spišská Belá
∞ 23. 1. 1869 Katharina Schlegl
† 17. 9. 1891 Vídeň
□ Vídeň (Ústřední hřbitov)

U otce J. M. Petzvala — Jana Křtitele Bedřicha Petzvala uvádí J. Dančo v již zmíněných, pracích ([6], [2], str. 34), chybně rok narození 1775. Průzkum ve SOA Brno ukázal jako správný rok 1776. Dokumenty je prokázáno přesídlení J. K. B. Petzvala z Loděnic do Spišské Belé [10]. V těchto dokumentech lze jednak sledovat změnu příjmení z původního Pezival, přes Peczivall a Peczval na Petzval, jednak je v nich potvrzena jeho znalost češtiny.

Nejméně údajů a informací se prozatím podařilo zjistit o matce J. M. Petzvala Zuzaně, rozené Kreutzmanové ([11], str. 142) a jejích rodičích. V SOA v Levoči jsou sice doklady o dlouholetém pobytu rodiny učitele Jozefa Kreutzmana ve Spišské Belé i o sourozencích matky J. M. Petzvala,

ale prozatím se podařilo objevit jen datum úmrtí a stáří jejího otce [12].

Pátráním v Rakousku se autorovi nedávno podařilo zjistit přesné údaje o manželce J. M. Petzvala [13—15] a opravit některé údaje a informace uváděné v řadě dosavadních prací a donedávna i v Technickém muzeu ve Vídni. Celkově lze k přiloženému vývodu J. M. Petzvala říci, že není uzavřený, chybějící údaje jsou dále hledány ve spolupráci s SOA Brno a ŠOA Levoča.

Život a dílo J. M. Petzvala

Jozef Maxmilián Petzval se narodil jako druhé dítě Jana Bedřicha Petzvala, učitele (od r. 1779) na katolické škole ve Spišské Belé a regenschoriho v místním kostele. Zprávy o jeho dětství jsou velmi skromné, ale i to málo, co se zachovalo, svědčí o těžkém životě početné rodiny chudého učitele (měl 7 dětí). Petzvalův otec byl znám jako vzdělaný všeumělec; vynalezl např. zvláštní typ psacího stroje, který si dal patentovat. Roku 1815 se rodina odstěhovala do Kežmaroku a v roce 1819 do Levoči, kde Petzvalův otec působil jako regenschori a městský geometr až do smrti (1852). Z otcových vlastností si J. M. Petzval odnesl do života dvě důležité: nebojácnost před problémy a houževnatost. Obecnou školu dokončil v Kežmaroku, nižší piaristické gymnázium absolvoval v Podolinci. Nebylo tehdy o něm možno říci, že ve studiu vyniká; dokonce hrozilo, že bude muset pro neprospěch v matematice školu opustit. Příčinou byly zřejmě tehdejší dogmatické metody vyučování, protože v kritických prázdninách zanedbanou látku nastudoval a při dalším studiu v matematice vynikal. Od r. 1823 studoval na lyceu v Košicích a na živobytí si již sám vydělával vyučováním slabších žáků, protože Petzvalův otec potřeboval peníze na studium dalších dětí. Po úspěšném absolvování dvouletého lycea a ročním působení ve funkci vychovatele u hraběte Almássyho (v Ždani u Košic) odešel studovat do Budapešti na Institutum geometricum, které absolvoval s vynikajícím prospěchem a získal diplom inženýra.

Vstoupil do služeb města Budapešti a současně na tamější univerzitě dále rozšiřoval své matematické vědomosti. Ve službách hlavního města

Uherska působil sedm let a prokázal v nich schopnosti výborného využívaní matematiky v praxi, např. docílil mimořádné přesnosti při nivelování pro projekt dopravního kanálu. Zažil ale také první vážné zklamání, když jeho iniciativa v zabezpečovacích pracích při velkém rozvodnění Dunaje byla sice nejprve trpěna jako prospěšná, ale nakonec potrestána pokutou za překročení kompetence.

V roce 1832 dosáhl doktorátu na budapeštské univerzitě a působil na ní pak jako suplující profesor mechaniky, matematiky a praktické geometrie. V roce 1835 ukončil službu u budapeštské obce a nastoupil místo řádného profesora na budapeštské univerzitě. Tehdy se změnil i způsob jeho života, protože se díky slušným příjmům i společenskému postavení mohl plněji účastnit společenských a kulturních událostí. Bylo to v době nastupujícího technického pokroku, o jehož novinky měl J. M. Petzval veliký zájem. Při tom všem pravidelně dále pěstoval sport, který patřil k jeho zálibám již od mládí — vynikal hlavně v šermu.

Po dvou letech působení na budapeštské univerzitě ve funkci řádného profesora byl už svou odbornou a pedagogickou prací velmi známý a byl povolán na místo profesora na vídeňskou univerzitu. Na uvolněné místo na budapeštské univerzitě nastoupil jeho mladší bratr Oto, který byl později zvolen řádným členem Uherské akademie věd.

Tehdejší velkolepá Vídeň mladého profesora Petzvala oslnila nádherou a hýřivým životem. Začal se vybraně oblékat a jeho předchozí skromnost ustupovala do pozadí. Dobře placené místo profesora i dobrý zvuk jeho jména v odborných kruzích mu umožňovaly provádět s novými přáteli z lepší společnosti různé originality, hraničící až s podivínstvím. To se začalo projevovat zejména tehdy, když si vybral za letní obydlí jednu z budov zrušeného kláštera na vrchu Kahlenbergu na okraji Vídně, koupil si koně a začal na něm jezdit do Vídně na univerzitu. Je samozřejmé, že tím tento nápadný, vysoce vzdělaný, ale většinou uzavřený profesor vzbuzoval pozornost. To vše bylo také příčinou, proč byl J. M. Petzval nazýván s nádechem ironie „*nejvyšším učencem Vídně*“. Respekt vídeňských sportovních kruhů získával úspěšným vystupováním na šermířských závodech. V létě se soustavně věnoval zahradě a přírodě; o prázdninách podnikal dlouhé cesty po Rakousku i Uhersku a rád se vracel do rodných Tater.

Jako pedagog byl J. M. Petzval zřejmě výborný. I při nepružných osnovách, které omezovaly nejen látku a volbu učebnic, ale i způsob výkladu, postupoval od známého k neznámému a dokázal poutavě hovořit i o obtížných abstraktních pojmech. To byl v té době takřka revoluční zásah do pedagogických metod. Ze svých přednášek odstranil nedůstojné vyvolávání posluchačů podle seznamu, přestože to předpisy nařizovaly. K některým svým povýšeneckým kolegům se choval odměřeně a nazýval je „*pasívními vykladači*“. Mezi studenty byl velmi oblíben, pro začátečníky měl vždy pochopení a radu i v těžkostech osobního rázu. Některé z nich si tak oblíbil, že i později, ač zraněn lidskou křivdou a falší, se s nimi rád stýkal. Na rozdíl od působení na budapeštské univerzitě, kde vyučoval latinsky, přednášel ve Vídni úředním jazykem, tj. německy; německy psal i učebnice a vědecké práce. Celkově je o něm možno říci, že nepatřil k národnostně aktivní části slovenské inteligence, zřejmě proto, že se zajímal téměř výhradně o vědu.

Profesor Petzval zpracoval řadu vědeckých pojednání, z nichž nejvýznamnější zasáhly rozhodujícím způsobem do vývoje geometrické optiky. Je nutno připomenout též jeho dvoudílnou učebnici „*Integration der linearen Differentialgleichungen*“. Seznam publikovaných prací obsahuje mj. již zmíněný sborník muzea ve Spišské Belé [2] na str. 61—64.

Geometrické optice se J. M. Petzval začal věnovat již v Budapešti. Ve Vídni pokračoval ve výzkumné práci ve svém obydlí na Kahlenbergu, kde si zřídil dobře vybavenou mechanickou dílnu a laboratoř a s neobyčejnou trpělivostí se pouštěl do nevyřešených problémů přírodovědy. Obšírné informace o jeho pracích jsou obsaženy ve výše uvedených pracích [2], z nichž řada je běžně dostupná. Proto je dále podán jen přehled hlavních výsledků a význam Petzvalových prací. Na základě matematických výpočtů zaměřených na teorii dalekohledu zdokonalil Galileův dalekohled. Jeho studie vedly k vynálezu divadelního kukátka, zanedlouho používaného na celém světě. Petzvalovo zdokonalení Galileova dalekohledu podnítilo konstrukci dvouokého dalekohledu; z něho byly později odvozeny vojenské a turistické dalekohledy, v nichž se osvědčily Petzvašem propočítané achromatické čočky. Při pracích na zdokonalení dalekohledu se Petzvalovi podařilo zdokonalit i mikroskop.

Další významnou Petzvalovou prací bylo matematické propracování teorie zrcadlicích ploch. Propočítal různá zakřivená zrcadla, hlavně kulová a parabolická, jež mají dodnes široké použití.

Zajímal se také o plné využití světla ze světelných zdrojů. Všiml si, že v dosavadních projektorech je využita jen malá část světla a ostatní se rozptyluje a ztrácí. Přemýšlel o zařízení, kde by se maximálně využilo světla zdroje. Úspěch přineslo použití kombinace konkávního zrcadla a konvexní čočky. Pomocí tohoto zařízení získal Petzval převážnou část (60%) užitečného světla. Nashromážděné poznatky ho také přivedly k sestrojení reflektoru vhodného k osvětlování ve fotografických ateliérech. Petzvalovy reflektory a světlomety byly později prakticky využity zejména na majá-cích.

Petzvalových objektivů — o nichž se zmíníme podrobně v dalším — bylo využito i v astronomii, zejména k fotografování hvězdné oblohy. Astronomie vděčí Petzvalovi za první řadové snímky Měsíce, které zhotovil při svých pravidelných pokusech s různými optickými materiály.

Při měřeních v terénu, prováděných jak v Budapešti, tak ve Vídni v souvislosti s projekty průplavu a regulace řek, používal fotografický aparát na vytyčování trasy; tím přispěl k základům fotogrammetrie.

Po zřícení kopule budapeštské basiliky r. 1868 se J. M. Petzval podrobně zabýval klenbami, při čemž dokázal, že příčinou zmíněné poruchy byl nejen vadný stavební materiál, ale také chyby v konstrukci. Při tom si z důvodů objektivy dovolil pranýřovat s určitým humorem chyby svého bratra, který jako profesor budapeštské univerzity dodal výpočty pro stavbu kopule. Jako šermíř se zabýval také teorií úderu mečem a dokazoval, že šavle rakouského jezdeckva nejsou správně konstruovány. Zajímal se rovněž o balistiku a jeho přednášky z tohoto oboru byly vysoce ceněny. Jako dobrý hudebník se J. M. Petzval věnoval i studiu a propracování této oblasti z hlediska fyzikálního. Je např. známo, že na základě studia chvění strun zhotovil klavír se zvláštní klaviaturou a kytaru, která měla neobyčejně pěkný a sytý tón. I když jeho přínos v této oblasti není tak zásadní jako v optice, je zajímavý originalitou a solidním přístupem k řešení problémů. Petzvalovu pozůstalost z tohoto oboru zredigoval František Bedřich Ševčík, rodák z Jedovnic u Blanska.

Za vědecky i společensky nejvýznamnější z Petzvalovy činnosti lze pokládat výsledky, kterých dosáhl v teorii zobrazování metodami geometrické optiky a v konstrukci fotografických objektivů. V jeho době došlo k jisté stagnaci v rozvoji fotografie. Tehdy užívané jednoduché objektivy konstruované jen na základě zkušenosti a intuice, měly tak malou světelnost, že potřebné expoziční doby byly neúnosně dlouhé — řádově desítky minut. Nadto měly objektivy značné optické vady. Petzval se v roce 1839, v rámci tehdejší velké výstavy v Paříži, dokonale seznámil s principem fotografování i s jeho nedostatky. Po návratu do Vídně se začal otázkami teorie i praxe optického zobrazování ve fotografii zevrubně zabývat. Již na jaře 1840 vypracoval na základě svých teoretických úvah a výpočtů podrobné návrhy dvou vysocesvětelných objektivů — portrétního a krajinářského.

Profesor Petzval byl znamenitý teoretik, ale chyběly mu praktické zkušenosti a informace nezbytné k zhotovení navržených objektivů. Proto uvítal návrh staršího kolegy — profesora Ettinghausena, aby se spojil s rakouským optikem P. K. F. Voigtländrem. Ten jako dobrý odborník a ještě lepší obchodník s odbornou spoluprací významného profesora souhlasil. Poskytl mu potřebné údaje o chemickém složení jednotlivých druhů optického skla a příslušné indexy lomu. Petzval dodal do Voigtländrový dílny výkresy jednotlivých optických součástí objektivů; Voigtländer byl s vybroušením potřebných čoček hoven již na podzim 1840. Oba objektivy byly koncipovány zcela nově a nekonvenčně. Sestávaly ze dvou prostorově oddělených dvojic čoček. První dvojice byla u obou objektivů stejná: tvořily ji přední bikonvexní čočka z korunového skla a k ní tmelená bikonkávní čočka z flintového skla se zadní plochou téměř rovinnou. Druhou dvojicí čoček se oba objektivy lišily. U významnějšího portrétního objektivu, známého jako objektiv Petzvalův, ji tvořily konvexně konkávní čočka z flintového skla a bikonvexní čočka z korunového skla; tyto čočky nebyly tmelené. Portrétní objektiv měl vysokou světelnost $1 : 3,5$.

Zkoušky prováděné s provizorní papírovou komorou prokázaly správnost Petzvalova teoretického řešení a výpočtů. Portrétním objektivem byly docíleny až překvapivě dokonalé obrazy, ale krajinářský objektiv

dával slabší výsledky; Petzval odložil jeho zdokonalení na pozdější dobu. U portrétního Petzvalova objektivu se proti dřívějším objektivům (např. Chevalierovu) zkrátila expoziční doba na vteřiny a získal se jasný obrázek, po celé ploše dobře prokreslený. Tato Petzvalova práce se stala základem rozvoje fotografické optiky a jemu je možno děkovat, že z Niepceovy a Daguerrovy kamery obskury vznikl skutečný fotografický přístroj.

Optické výpočty uveřejnil J. M. Petzval v Budapešti r. 1843 [16]. Tím je možno vysvětlit, že jedné z nejdůležitějších vět nauky o geometrické optice — tzv. první Petzvalově větě, která byla novou a důležitou pomůckou k řešení zobrazovacích chyb složitých soustav čoček, se v době jejího zveřejnění nedostalo náležité pozornosti. Petzvalova první věta byla oceněna až o půl století později; zasloužil se o to E. Moser. V pojednání [16] je také uvedena tzv. Petzvalova podmínka. Je to podmínka kladená na parametry prvků zobrazovacích soustav, jejíž splnění vede k zobrazení rovinného předmětu do roviny při korekci astigmatické vady.

Z technického hlediska předběhly Petzvalovy poznatky dobu a nemohly být plně využity. Tehdejší chudý sortiment optických skel neumožňoval konstruovat objektivy splňující Petzvalovu podmínku. Teprve o několik desítek let později se podařilo připravit nová optická skla s parametry umožňujícími Petzvalovu podmínku dodržet a konstruovat objektivy s optickými vadami podstatně lépe korigovanými než objektivy dřívější.

Vraťme se však k osudu jeho vynálezu z roku 1840: Voigtländer vyrobil podle Petzvalových návrhů první objektivu a již v r. 1841 dal na trh nové fotografické aparáty, které se rychle uplatnily. Rozšířil svůj podnik a v novém závodě v Braunschweigu začal sériově vyrábět přenosné kovové přístroje s Petzvalovými objektivy. Ukázal se ale jako bezohledný podnikatel, pro něhož začal být Petzval druhořadou osobou; z velkých zisků, které Voigtländer v krátkém čase získal, dostal profesor Petzval jen mizivou část. Jeho jméno však Voigtländer používal k propagaci nových fotografických přístrojů i své již světoznámé optiky.

Proti Petzvalovi se ve Francii ozval Chevalier, který chtěl přesvědčit odborný kruh o vlastních zásluhách při vývoji objektivu. Brzy šel v jeho šlepějích i Voigtländer, který si začal přisvojovat zásluhu o výpočty Petz-

valem znovu propočteného krajinářského objektivu. Tehdy vztahy mezi Petzvalem a Voigtländrem ochladly ke škodě dalšího vývoje fotografické techniky. Voigtländer se pokoušel vydáním hanopisu zlehčit Petzvalovu vědeckou práci. Na slávě tím nezískal, protože odborné časopisy v zahraničí, hlavně v Anglii a Německu se postavily na Petzvalovu stranu.

Po rozchodu s Voigtländrem potřeboval profesor Petzval při další práci pomoc praktika. Roku 1844 uzavřel smlouvu s optikem Kaiblem, spolupráce však netrvala dlouho. Začal se potom zabývat broušením optických dílů sám (ve své dílně na Kahlenbergu), samozřejmě jen pro vědecké účely, a postavil i několik druhů fotografických přístrojů. Protože ho tato praktická práce zdržovala od dalších teoretických prací, uzavřel v r. 1850 novou smlouvu, a to s optikem C. Dietzlerem. Ten si dal na Petzvalův návrh patentovat znovu propočítaný krajinářský objektiv [17]. Proti tomu se opět ohrazoval Voigtländer, který si konstrukci krajinářského objektivu přivlastňoval. Spor ustal, až když se odborné kruhy přiklonily na Petzvalovu stranu.

Také Dietzler dělal s Petzvalovým vynálezem dobré obchody, zvláště s výrobou lehkého, dvouměchového fotografického přístroje, tzv. Dialytu, což byla dobrá fotografická komora s posuvným objektivem, která se pohybovala po nosné tyči a obrazy z ní byly dobře prokresleny po celé ploše. Dietzler se k Petzvalovi zachoval čestněji než Voigtländer — ten zatím dělal velké obchody s portrétními objektivy, které dodával ve svých aparátech po tisících do mnoha zemí, hlavně do Anglie. Voigtländrova bezohlednost vyvrcholila, když začal i on vyrábět krajinářské objektivy Petzvalovy konstrukce s názvem Orthoskop: ačkoliv byl Dialyt v Rakousku patentován, odvážil se ho Voigtländer vyrábět bez Petzvalova souhlasu. Profesor, který znal Voigtländrovo jednání z dřívějších, se neozval, aby se vyhnul dalším sporům; ty však přece začaly, když Voigtländer od výroby krajinářského objektivu neustupoval. Rozpoutala se tuhá polemika, zvláště v anglických odborných časopisech. Voigtländer dokonce vydal proti Petzvalovi brožuru s uvedením Petzvalových dopisů, ale jen těch, které se mu hodily. Ukázalo se, že Voigtländer dal do výroby „svůj“ Orthoskop, až když viděl výrobky z Dietzlerovy dílny. Všemi těmito spory byl profesor Petzval tak znechucen, že se rozešel i s Dietzlerem.

Tyto události měly na J. M. Petzvala velký vliv: z kdysi vyhledávaného společníka se stal zklamáný, podivínský samotář. Vyhýbal se více než kdy předtím každému společenskému styku, pokud nesouvisel s jeho prací, vynálezy nebo školou. Přestal navštěvovat i sportovní podniky a v tréninku pokračoval jen v soukromí. Jediné místo, kam mimo univerzitu pravidelně docházel, byla Akademie věd, kde dále podával zprávy o svých pracích. I když hodně publikoval, jeho největší dílo — připravovaná trojsvazková souhrnná práce o teoretických základech optiky — se nedochovalo. O příčinách zmizení rukopisu existují různé domněnky. Jedna dává zničení rukopisu do souvislosti s názory profesora Petzvala který, i když provedl některé práce pro rakouské ministerstvo války, měl zájem o využití moderní techniky jen pro mírové účely. Druhá udává jako příčinu loupež v jeho obydlí na Kahlenbergu. Další úvaha o osudu nepublikovaných prací souvisí s pozůstalostí, po níž několik let po smrti J. M. Petzvala pátral jeho maďarský životopisec L. Ermenyi; našel však jen zbytky Petzvalových teoretických prací [18].

Ve věku 62 let se J. M. Petzval v lednu 1869 oženil se svou o mnoho mladší hospodyní Kateřinou Schleglovou [13]; toto údajně šťastné manželství však dlouho netrvalo, protože Petzvalova manželka již v březnu 1872 zemřela. To byla další rána profesorova života. J. M. Petzval se téměř úplně uzavřel okolnímu světu a k obstarávání věcí denní potřeby vzal do svých služeb manžele Maierovy — domovníky vídeňského domu, v němž bydlel (Karlasse 2, v blízkosti Vysoké školy technické). Ti se o J. M. Petzvala pečlivě starali až do jeho smrti a stali se také jeho univerzálními dědici.

V roce 1877 byla J. M. Petzvalovi k jeho 70. narozeninám a ke 40. výročí působení na vídeňské univerzitě předána umělecky provedená zdravice s podpisy gratulantů, mezi nimiž byla řada významných vědců. V téže roce ukončil J. M. Petzval letním semestrem svoji pedagogickou činnost na univerzitě a odešel do důchodu, při čemž mu byl propůjčen titul dvorního rady.

Zbývající léta života prožil J. M. Petzval samotářsky; zemřel ve Vídni 17. 9. 1891. Na jeho tichý pohřeb přišli zástupci univerzity, Akademie věd a někteří věrní posluchači a přátelé; z jeho sourozenců již nežil žádný.

Pocty a památníky J. M. Petzvala

J. M. Petzval byl při vzniku vídeňské Akademie věd (v r. 1846) zvolen jedním z prvních členů korespondentů a v r. 1849 řádným členem. Jeho pozici v této vědecké společnosti dokazuje i dochovaná rytina z r. 1851 (Příl. II). Byl také členem uherské Akademie věd a dalších vědeckých organizací; o jeho čestném členství v Jednotě českých matematiků byla zmínka dříve.

Brzy po Petzvalově smrti rozhodla vídeňská Fotografická společnost, že mu odhalí pamětní desku v arkádách čestného nádvoří vídeňské univerzity. Stalo se tak r. 1901 při oslavách 40. výročí založení společnosti a pamětní deska je tam dodnes.

Známý vídeňský Cameraclub dal podnět k postavení důstojného pomníku na hrobě J. M. Petzvala na Ústředním hřbitově ve Vídni, v oddělení čestných hrobů. Zhotovení pomníku bylo svěřeno sochaři Theodoru Charlemontovi, autoru známého mramorového pomníku G. Mendla v Brně. Slavnostní odhalení bylo provedeno 17. 10. 1905. V hlavním projevu řekl profesor dr. Wirtinger, že teprve profesor Petzval pozvedl na vídeňské univerzitě matematiku na patřičný stupeň a že jeho zásluhou byla fotografie probuzena do skutečného života. Ve druhé světové válce zmizela z pomníku bronzová deska (pomník v současném stavu je zobrazen na fotografii ve sborníku muzea ve Spišské Belé).

V r. 1909 byla odhalena pamětní deska J. M. Petzvala na jeho rodném domě ve Spišské Belé, jejím autorem je také T. Charlemont. Dnes je deska umístěna ve vstupní chodbě muzea J. M. Petzvala, na něž byl jeho rodný dům přebudován. Muzeum bylo otevřeno 2. 7. 1964 jako pobočka Technického muzea v Košicích. Při příležitosti 75. výročí Petzvalovy smrti byla před budovou odhalena jeho busta.

Od r. 1968 odměňuje Krajské osvětové středisko v Bratislavě vítěze fotoamatérské soutěže Petzvalovou medailí.

Podle J. M. Petzvala je pojmenováno několik ulic nejen u nás (v Bratislavě, Košicích a Spišské Belé), ale také ve Vídni, v Budapešti a v Braunschweigu v NSR poblíž známých závodů Zeiss-Ikon, (dříve Voigtländer). Po vyfotografování odvrácené strany Měsíce byl podle J. M. Petzvala na-

zván jeden kráter v blízkosti jižního pólu. Nepřímo je Petzvalova zásluha o zdokonalení fotografické optiky připomenuta také na rakouské poštovní známce (hodnoty 2,5 Schill.), vydané při příležitosti zasedání Europhot ve Vídni v r. 1973; je na ní zobrazen Petzvalův objektiv. Život a dílo J. M. Petzvala byly zpracovány kromě již zmíněné televizní hry také filmem I. Rumanovského „*Jmenoval se Petzval*“ a divadelní hrou E. Odehnala „*Podmanitel světla*“.

Dílo J. M. Petzvala vstoupilo do základů fyzikální vědy a je ceněna i jeho podnětná učitelská činnost. Tímto příspěvkem uctíváme Petzvalovu památku v roce 180. výročí jeho narození.

LITERATURA A PRAMENY

- [1] Ehrengräber (*prospekt*), Presse- und Informationsdienst der Stadt Wien, 1974.
- [2] Múzeum J. M. Petzvala v Spišskej Belej (*zbierky, úvahy, štúdie*), sborník z edice: Sprievodca zbierkami technického múzea v Košiciach č. 9, Východoslovenské vydavateľstvo v Košiciach, 1973.
- [3] Weiskopf Š.: Držel v hrsti svetlo ... In: Technické noviny, XXX, 1982, č. 12, s. 16.
- [4] Vávra J.: Otec optiky Jozef Maxmilián Petzval. In: Československá fotografie, XXXIV, 1983, č. 4, s. 157.
- [5] Jednota slovenských matematikov a fyzikov—vznik—poslanie—činnosť, vydala JČSMF, Praha 1985, s. 17, 25, 27, 28.
- [6] Dančo J.: Jozef Maxmilián Petzval. In: Spišská Belá, vlastivedný zborník II, Obzor Bratislava, 1972.
- [7] Svoboda V.: Jozef Maxmilián Petzval — pôvod, život a dílo. In: Genealogické a heraldické informace. GHK při DK ROH Královopolské strojírny Brno, 1964, č. 3, s. 206—221.
- [8] SOA Brno: E 67 -- Matriky, č. M 1871, M 1879, M 1866, M 1877, M 1881.
- [9] SOA Brno: B 12/3, Kašpárek O.: Učitelé (moravští) — rejstřík, 1942, s. 190.
- [10] ŠOA Levoča: čís. 1035.1800 (několik dokladů: učitelská zkouška, domovské právo, žádost o vydání propouštěcího listu od panské komory na Moravě).
- [11] ŠOA Levoča: Zbierka cirk. matrik - území Spiša. Inv. čís. 646, zv. III/1.
- [12] ŠOA Levoča: Inv. čís. 650, zv. IV/2, s. 41.
- [13] Traungsregister des Pfarramtes St. Karl, Wien 4, Jahr 1869.
- [14] Taufbuch des Propstei-Pfarramtes Staatz, Niederösterreich, Tom A IV, pag. 19 Kaudendorf (nyní: Kautendorf, Bez. Staatz).
- [15] Sterberegister des Pfarramtes St. Karl, Wien 4, Fol. 42, Zeile 7.
- [16] Petzval J. M.: Bericht über die Ergebnisse einiger dioptrischen Untersuchungen, Pest, 1843.
- [17] Privilegiums-Schrift Nr. 10570/1857 (Carl Dietzler), Österr. Patentamts-Archiv Wien.
- [18] Erményi L.: Petzval József élete és érdemei. Budapest, 1906, s. 61—62.
- [19] Rumanovský I.: Jozef Petzval život a dielo, Martin, 1957.