

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Karel Petr

František Nušl [šedesátiletý]

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 57 (1928), No. 2, 73,73a,74--80

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121772>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1928

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>



PROF. DR. FR. NUŠL

František Nušl.

Stručný životopisný náčrtek napsaný k jeho šedesátým narozeninám
od K. Petra.

Článek tento má za úkol vylíčiti dosavadní běh života prof. Fr. Nušla, ředitele státní hvězdárny. Hlavní dílo jeho vztahuje se k praktické astronomii, pisatel pak těchto řádků jest matematik; není tedy povolán oceňovati význam a dosah jeho prací. To zůstane přirozeně vyhrazeno době budoucí, neboť i když prof. Nušl dovršil šedesát let svého života, jest stále duševně i tělesně zdrav a můžeme plným právem předpokládati, že vědecká činnost jeho není skončena.

Fr. Nušl narodil se 3. prosince 1867 v romantickém městě Jindřichově Hradci, kde otec jeho byl klempířem. V městě tomto prožil prvých 20 let svého života do léta roku 1888. Od roku 1879 navštěvoval gymnasium a nebyl tenkrát, alespoň v prvých třídách, zdraví docela uspokojivého, neboť v roce 1881 studium pro nemoc oční přerušil a třídu třetí pak opakoval. Na duševní vývoj Nušlův měl pobyt na gymnasiu vliv velmi značný. Matematice a fysice učili Schöbl a Steinhauser; na oba Nušl s láskou vzpomíná. Zvláště pak rád vypravuje o Steinhauserovi a o jeho někdy drastických prostředcích ku povzbuzení zájmu o tom, co se ve škole učilo. Steinhauser to také byl, který vznítil v Nušlovi lásku k astronomii. Učil své žáky pozorovati oblohu a různé mimořádné zjevy na ní probíhající na večerních schůzkách k tomu cíli konaných.

Nušl, aby mohl pozorování sám konati, nezávisle od školy, sestrojil si vlastní dalekohled, maje v otcově dílně různý materiál k tomu nutný. Čoček použil zcela jednoduchých. Mohl jím pozorovati r. 1882 přechod Venuše před Sluncem. Pozoroval také záhy, na základě kalendáře astronomického pro Vídeň platného, zákryty hvězd deškou Měsíce, při čemž zjistil odchylku doby pozorované od doby kalendářem udané. Že odchylka má svoji příčinu v různé zeměpisné šířce Vídně a Jindřichova Hradce, na to upozornil Steinhauser (v oktávě, od oktávánů pak se to dověděl Nušl, který byl ve čtvrté třídě). Nušlovi to nestačilo; chtěl tuto odchylku také výpočísti. K tomu však *studertu na nižší střední škole* nedostávalo se vědomostí a pomůcek vhodných nebylo v naší, tenkrát ještě velmi chudé, literatuře vědecké; než Nušl dlouho se nerozmýšlel a ob-

jednal si spisy německé o výpočtu pojednávající a na jich základě (při čemž netřeba snad ani zvlášť poznamenávat, že němčinu tenkrát ovládal ještě chatrně) výpočet se mu zdařil.

Tak se zájem pro astronomii, budil se i zájem pro matematiku a nalézáme jej záhy i mezi řešiteli úloh ukládaných v Časopise pro pěst. mat. a fysiky. Již v ročníku XII, vydaném r. 1883, čteme na str. 297 a 298, že úlohy 14. a 20. rozřešil Fr. Nušl z III. tř. gymn. v Jindř. Hradci; v roce následujícím těch úloh řešených bylo mnohem více. V ročníku XV. na str. 242 jest ve zprávě o řešení »úlohy cenné« uvedeno, že byla Fr. Nušlovi ze 6. tř. g. v J. H. udělena cena pro skvělé rozřešení použitím equipolencí. Aby čtenářům bylo jasno, o jaké úlohy tenkrát šlo, uvedu jednu, jejíž řešení podle Nušla v Čas. bylo podáno; úloha ta zněla (r. XIV, str. 149): Jsou-li α , β , γ , δ čísla racionální (první dvě kladná), co plyne z rovnic $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \gamma$, $\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = \delta$?

Po absolvování gymnasia na podzim r. 1888 odejel Nušl do Prahy, aby na české universitě studoval matematiku a fysiku. Na universitě učili tenkrát profesori Studnička, Seydler a Strouhal a v posledním roce Kolářek. Z nich patrný vliv měl na Nušla především profesor Seydler. Hned v prvním roce svých studií upozornil Nušl Seydlera na sebe, zvláště pak se to stalo seminární prací, která se Seydlerovi tak líbila, že ji dal uveřejnit v Č. M. a F. Vyšla v ročníku XIX na str. 281 pod názvem »Rozbor Huyghensova spisu: Traité de la lumière«. Již v pojednání tomto Nušl ukazuje přednosti svého způsobu psaní. Výklad jeho jest snadno přístupný a přesný; čtenář jest záhy upoután a čte se živým zájmem.

Seydlerovi byl povolen tenkrát astronomický ústav; k umístění jeho vyhlédl si vilu v Ovinecké ulici v Bubenči. Počátkem školního roku 1889/90 nabídl Nušlovi na ústavě byt a místo vědecké pomocné síly, což Nušl, který rád ulehčil rodičům, s velikou ochotou přijal. Současně téměř byl i pisatel těchto řádků přijat na astronomický ústav (ve stejné hodnosti); bydleli jsme pak pospolu v témž pokoji po tři léta. Úkolem našim bylo především prováděti číselné výpočty, týkající se drah malých planet a vedle toho na základě pomůcek, které poskytoval astronomický ústav, vzdělávati se prakticky v základech pozorování astronomického. V obojích směrech získali jsme velice; Seydler byl v numerickém počítání mistr, svobodně pak užívání měřicích nástrojů k astronomickým měřením, bylo to, co si asi Nušl nejvíce přál. Ovšem bylo nástrojů těch poskrovnu.*) Avšak Nušl pozoroval velmi pílňě, zejména pasážníkem a vypracoval zcela uspokojujivé výsledky udávající vliv teploty a barometrického tlaku na chod hodin astronomického ústavu. Rovněž přednášky a cvičení seminární poskytovaly nám velmi užitečný podnět a učily nás vědecky přemýšleti. Vzpomínám zvláště na

*) Ústav ve skutečnosti byl zařízen teprve po smrti Seydlera, jeho nástupcem prof. Grussem.

Seydlerovu přednášku o numerickém počítání; dále na čtení fyziky Müller-Simonidesovy ve cvičeních seminárních, při čemž bylo úkolem posluchačů vyhledávat, buď chybné, anebo povrchní stylisace výroků tam činěných. Než bohužel učitelská činnost Seydlerova byla malá, Seydler byl v době našeho studia větší část každého roku před svou smrtí těžce nemocen tuberkulosou.

Nemožno mi však nezmíniti se o působení Seydlerovy osobnosti na posluchače a zvláště na nás, kteří jsme byli v častém styku s ním. Seydler plál pro všechno dobré a krásné, pro pravdu a práci, byl vždy svým žákům laskavým a spravedlivým vůdcem. Naše nadšení a láska k němu byly veliké, snad byly ještě zvyšovány kontrastem mezi ním a jinými našimi učiteli a pozorováním, jak hrdinně nesl tragický svůj osud. Jsem přesvědčen, že pobyt na astronomickém ústavě měl hluboký vliv na vytváření Nušlovy povahy, která jeví obdobné rysy idealismu, jež jsem vytkl při Seydlerovi.

S vděčností jest také vzpomenouti na prof. Strouhala. Strouhalova přednášková činnost se sice vztahovala pouze k fyzice pro mediky, avšak jeho praktika fyzikální byla řízena dobře a poskytla zcela uspokojivý podklad pro vzdělání ve fyzikálních měřeních budoucím učitelům na středních školách. Pracoval jsem společně s Nušlem po tři letní semestry (v zimě praktika pro nedostatek vhodných místností nebyla) a poutají mne k nim a jistě i prof. Nušla vzpomínky milé; prof. Strouhal byl nám přátelsky nakloněn, mezi Nušlem a asistenty Vladimírem Novákem (nyní prof. na technice v Brně) a B. Maškem (místoředitelem státní hvězdárny) vznikly přátelské vztahy, jež trvají až dodnes.

Poslední rok universitních studií Nušlových začal přednáseti na universitě prof. Koláček. Prof. Koláček patřil jistě mezi vynikající badatele vědecké, v němž s neobyčejným rozhledem pojil se pronikavý duch, a také mezi vynikající učitele a jemu v první řadě jest děkovati, že se vědecká úroveň ve fyzice a matematice u nás pozvedla. Ačkoliv prof. Koláček byl podobně vědecky založen jako Nušl — i Koláček dovedl, jak známo, improvizovati aparáty veliké přesnosti měřící s jednoduchými prostředky — nemělo působení Koláčkovy na Nušla viditelný vliv. Neboť Koláček v prvním roce své činnosti jenom přednášel a přednášky jeho následkem nedostatečné průpravy v matematice a fyzice u tehdejších posluchačů nepadly na půdu úrodnou.

Po absolvování university byl Nušl po dvě léta asistentem fyziky u prof. Strouhala a připravoval se ke státním zkouškám učitelským, jež v létě 1893 složil.

Porovnáme-li nyní žisk, který si Nušl odnesl ze šestiletého pobytu na universitě, s tím, co sliboval na střední škole mladý Nušl svým rychlým vývojem ve směru vědeckém, vidíme veliký nepoměr. Neblahými poměry na naší universitě byly rychlé pokroky Nušlovy utlumeny. Uvážíme-li k tomu, že případů takových, kde

vyložené i skryté talenty vědecké byly potlačeny, bylo jistě více, vidíme, jakou neodpustitelnou vinou na národu se prohřešili ti, jichž povinností bylo o náležitě obsazení učitelských stolic z oboru exaktních věd pečovat. Vhodné síly byly k dispozici.

Po r. 1893 odešel Nušl na střední školu jako učitel matematiky a fyziky. Učil nejprve jako suplent (tři léta), pak jako profesor (1897—1901) na reálce královéhradecké a r. 1901—1908 na reálce karlínské. Celkem tedy 14 let působil na střední škole; je známa obecně jeho horlivost, s jakou se oddával svému úkolu. Že zvláště se snažil, aby budil zájem u studentů pro zjevy astronomické, jest nasnadě. Známý jsou na př. provedení Foucaultova pokusu na schodišti vinohradského gymnasia; sestavení slunečních hodin, kde obraz slunce na půdě vinohr. gymnasia, vytvořený pomocí malého otvoru ve střeše, udával slunečný čas s přesností několika vteřin,*) konečně zřízení studentské hvězdárny v Kr. Hradci.

Současně budil Nušl zájem o astronomii v širší veřejnosti četnými přednáškami populárními a články v Živě a Časopise pro pěstování matematiky a fyziky. V Živě zejména uveřejnil článek o prázdninovém měření křivosti Země na hladině rožmberského rybníka (r. 1896). Na vyzvání České Akademie, která chtěla oslavit 200leté jubileum narození Prokopa Diviše, zabýval se životem a literární činností tohoto prvního konstruktéra hromosvodu v Evropě a uveřejnil r. 1899 v publikacích České Akademie jeho životopis s překladem jedné jeho práce, pojednávající o elektrických zjevech.

Než plamen hloubavého ducha Nušlova nebyl docela udušen ani pobytem na universitě, ani vysilující prací na střední škole, jak tomu často bylo u jiných jedinců nadaných, kteří za podobných okolností se vzdali jakýchkoli vědeckých snah. Již r. 1899 o prázdninách pracoval na hvězdárně v Jeně u prof. Knopfa a potom zabýval se otázkou sestrojiti stroj ku pozorování stálých výšek, nezávislý na libelách. Výsledkem těchto snah byla konstrukce stroje, jehož princip a teorii vyložil v pojednání »O novém hranolovém stroji ku pozorování stálých výšek« v Rozpravách Č. Akad. ročník X, č. 20 (r. 1901). Libela tady nahrazena přirozenou hladinou rtuti (rtutovým horizontem). Výška, v níž je pozorováno, závisí jen na úhlu skleněného hranolu nebo dvou rovinných zrcátek, ale je prakticky nezávislá na všech ostatních konstantách stroje nebo dalekohledu, neboť malé úchytky od ideální polohy všech těchto částí opravují výsledek měření jen malými veličinami druhého řádu, jež i při nejpřesnějším měření mohou býti zanedbány. Snaha po mechanicky dokonalém zpracování a zhotovení stroje přivedla Nušla v užší styk s J. J. Fričem, ze kterého vzniklo trvalé přátelství obou těchto vynikajících mužů, přátelství, jež české vědě astronomické přineslo mezinárodní uznání. Svou společnou práci o hranolovém stroji uve-

*) Viz program vinohrad. gymnasia z r. 1900, kde jest Nušlův článek »Určování času slunečními hodinami«.

řejnili v pojednání »Studie o cirkumzenitálu« (Rozpravy, XII, č. 21, r. 1903) a v pojednání »Note sur deux appareils sans niveaux pour la détermination de l'heure et de la latitude« (Bulletin astronomique, XIX, 1902), v nichž dali novému stroji jméno cirkumzenitál, podali »popis jeho konstrukce a úvahu, jakým způsobem a do jaké míry dá se stroj ještě zdokonaliti, dále vypracování metod početních i kritický přehled a rozbor pozorování; připojili pak návrh nové konstrukce«. Cirkumzenitálem se oba autoři stroje až do nejnovejší doby opětne zabývali, jej v různých směrech doplňující a zdokonalující, jak o tom nasvědčují další publikace »Druhá studie o cirkumzenitálu« (Rozpravy Č. Ak. XV, č. 33, r. 1906), »Troisième étude sur appareil cirkumzénitale« (Publikace pražské státní hvězdárny čís. 1 a 2, r. 1925). Nový typ cirkumzenitálu ve větších rozměrech jest od letošního roku trvale umístěn na hvězdárně v Ondřejově.*)

Myšlenka použití rtuťového horizontu a dvou zrcadlicích rovin dala Nušlovi podnět ke konstrukci dvou dalších strojů radiozenitálu a diazenitálu. O radiozenitálu pojednal v pojednání: Theorie radiozenitálu (Rozpravy, XIII, č. 20, 1904).

V cirkumzenitálu pozorují se obrazy hvězd dalekohledem, jehož osa optická jest kolmá k hraně utvořené průsekem zrcadlicích ploch a lze pozorovati okamžik průchodu hvězdy kterýmkoli bodem na kruhu, jehož střed jest zenit (odtud pojmenov. cirkumzenitál). V radiozenitálu svírá osa optická dalekohledu libovolný úhel s hranou zrcadlicích ploch k sobě kolmých; jím lze pozorovati průchod hvězd libovolnou největší kružnicí zenitem procházející. Tutéž úlohu jiným způsobem řeší diazenitál.

Vedle toho zevrubnější studium cirkumzenitálu dalo podnět k dalším pracím Nušlovým. Veliká přesnost, již umožňuje cirkumzenitál, způsobila, že konstatováno bylo Nušlem a Fričem, že vedle rychlých kmitů refrakčních, trvajících pouze zlomky sekundy (a jež lze přičísti vlivům atmosféry), existuje pravděpodobně anomalie refrakční s periodou delší (anomalie dosahující velikosti celé obloukové vteřiny), mající ovšem vliv na všechna visuelní měření výšková (viz jich pojednání »První studie o refrakčních anomáliích«, Rozpravy XVII, č. 24, 1908). Konstatování to vzbudilo značnou pozornost a bylo i od jiných potvrzeno.

Za účelem mezinárodního měření zeměpisných délek řešil Nušl úlohu neosobního pozorování cirkumzenitálem a k tomu cíli sestavil s Fričem neosobní mikrometr. Stejně neosobně, ale bez zvláštního mikrometru, je řešen nový diazenitál, jenž byl ke konci loňského roku Fričem v Ondřejově dostavěn.

*) Viz článek B. Maška: Prof. Dr. Nušl — šedesátníkem, Říše hvězd, roč. VIII, str. 154 a násl., který také i v jiných bodech byl mně pomůckou při sestavování tohoto článku.

Z dalších jeho prací uvádím nejprve dvě z geometrické optiky:

»Obecné vyjádření sférické aberrace diferenčními vzorci« (Rozpravy, XV., č. 23, 1907). Podán tu početní předpis pro velikost odchylky souřadnic skutečného obrazu (bodu) vznikajícího lomem paprsku na centrovaném systému sférických ploch od souřadnic vypočtených pro obraz na základě známých aproximačních formulí pro lom na sférických plochách a to podle zásady vytčené L. Seidlem v r. 1866 a do té doby neprovedené.

»Einige Bemerkungen zu der Abbeschen Theorie der optischen Abbildung.« (Věstník Kr. Č. Spol. Nauk, 1909, č. XV.)

Dále polemickou práci »Kritische Uebersicht der Triangulierungen in der Umgebung von Prag.« (Věstník Kr. Č. Spol. Nauk, r. 1909, č. VI.) proti pracím prof. Novotného, svádějícím k omylu a uveřejněným ve Věst. K. Č. Sp. Nauk, 1902, 1903, 1905. Konečně pak práci »Comparaison mondiale des pendules fractionnaire« (Publ. pražské st. hvězd., č. 3, 1921).

Podav takto stručný náčrtek vědecké práce Nušlovy, jak se jeví v jeho publikacích, obrátím se k vypsání dalšího běhu života Nušlova. To, že přeložen byl roku 1901-02 na reálku karlínskou, způsobilo, že styk mezi ním a Fričem mohl být daleko častější a úspěšilo provedení Fričova dávného plánu, zříditi soukromou hvězdárnu v okolí Prahy. K tomu cíli zvolen byl Ondřejov, v pahorkovité lesnaté krajině nedaleko řeky Sázavy. Již roku 1901-02 zřízeno provisorium, kde konána v té době pozorování s prvním modelem circumzenitálu. Postupem let postavena na kopci, jemuž dáno jméno Žalov, řada pavilonů, jež chovají v sobě aparáty k různým pozorováním astronomickým, vesměs na náklad J. J. Friče. Kolik tu bylo potřeba obětavé, nadšením podnicené práce k účelnému vybudování této observatoře! U nás do té doby nebylo téměř nic a proto nemohli budovatelé observatoře opírat se o práci a zkušenosti svých předchůdců, jichž tu nebylo; nebylo také prostředků k podnikání nákladných studijních cest. Zmařilo se tedy velmi mnoho pracovní energie na věci, které jinde bez námahy přejímají vědečtí pracovníci od svých předchůdců. Na druhé straně ovšem lze se právem domnívat, že při budování observatoře se postupovalo často cestou novou, dosud nepoužitou a že tedy zmíněné právě okolnosti přinesly vědě zase v jiném směru užitek. Kolem Nušla a Friče soustředila se pak řada mladších pracovníků a tak zásluhou Nušla a Friče jest věda astronomická v Čechách na výši nikdy netušené.

Roku 1905 habilitoval se Nušl na universitě v Praze pro praktickou astronomii a geometrickou optiku; roku 1908 byl pak jmenován na české technice profesorem matematiky. V té době působil na české universitě jakožto profesor astronomie G. Gruss. Prof. Gruss byl delší dobu nemocen; přednášky sice konal, avšak z jeho činnosti publikační bylo pisateli tohoto článku zřejmo, že nemocí jeho byla dotčena i jeho duševní činnost; možno říci, že prof. Gruss

byl také duševně nemocen.*) Učinil jsem proto ve sboru profesorském r. 1910 návrh, aby prof. Nušl byl jmenován profesorem astronomie na naší universitě. Výsledek jednání o tomto návrhu byl ten, že ministerstvo školství snížilo na zimní běh 1910-11 prof. Grussovi ze zdravotních ohledů počet přednáškových hodin z 5 na 2 a pověřilo Nušla konáním 2hodinné přednášky o praktické astronomii a řízením praktických cvičení astronomických 1 hodinu týdně.

Po převratu byl Nušl od předsedy zařímní vlády (K. Kramáře) jmenován správcem státní hvězdárny (bývalé c. k. hvězdárny), která často však neprávem byla považována za součást německé university. R. 1924 bylo jmenování Nušlovo ředitelem státní hvězdárny definitivně provedeno. Konečně v roce 1926 byl jmenován profesorem astronomie na přírodovědecké fakultě Karlovy university s povinností přednášeti týdně 1—2 hodiny.

Ke konci ještě mi zbývá upozorniti na jednu vlastnost Nušlovy povahy. Nušl získává si snadno srdce svých bližních; snad příčinou toho jest veliká добрota a neobyčejná skromnost, jeho vždy, i v těžkých okolnostech veselá a jiné rozveselující mysl. Následek toho pak jest, že si během života získal na všech působištích svých dlouhou řadu přátel, jimž také on navzájem jest oddaným přítelem. Nechci tím však nijak říci, že jest Nušl přítelem každému; také by to nebyla žádná pochvala. Naopak Nušl, kdykoli v našem životě vědeckém viděl něco škodlivého, měl vždy odvahu proti tomu vystoupit a to s velikou dávkou vytrvalosti. Probojoval řadu bojů, ať to již bylo v jeho postavení učitelském, anebo člena některé vědecké korporace,*) již přináležející. Neměl vždy úspěch, avšak vždy, pokud jsem to mohl jako účastník pozorovati, podle mého přesvědčení měl pravdu.

Podal jsem v předcházejícím náčrtek života Nušlova a jeho výkonů vědeckých v hlavních rysech; jest mi nemožno nepoukázatí na jednu věc, jež se mi při přemýšlení o tom, o čem jsem psal, vnučuje.

Obyčejně se říká, že národové malí počtem svých příslušníků neprodukují tak zv. veliké lidi; veliké ve smyslu duchovním (při čemž nad to mám na mysli »velikost« ve výkonech vědeckých). Tato okolnost prý nastává, i když průměrný kulturní stav onoho malého národa jest dosti vysoký. Na našem národě se náhled ten potvrzuje. Stav kulturní našeho lidu jest v porovnání s jinými a to i velikými národy značně vysoký, počet však našich vynikajících vědeckých pracovníků z minulé a přítomné doby, kteří by měli světový a dlouho trvající význam, zdá se, že je mizivě malý. Na Nušlovi názorně se jeví příčiny tohoto zjevu. I lidé vysoce nadaní, aby stali se »veli-

*) Dokladem toho jsou na př. jeho pojednání: Několik vztahů mezi koeficienty rovnice alg. pro reálné a kompl. kořeny (Časop., XXXII., str. 124), Poznámka k teorii dělitelnosti (Časop., XXXIII., str. 122.).

*) Nušl jest řádný člen České Akademie, Kr. Č. Sp. Nauk, čestným členem (a předsedou) Jednoty Č. M. a F.

kými, musí býti neseni do výše prací velikého počtu svých předchůdců i vrstevníků. Speciálně jest třeba, aby lidé ti již v mládí (*ars longa, vita brevis*) měli k dispozici pomůcky literární, vhodné směru jich ducha, a dále, aby byli na školách středních a vysokých lidé způsobilí vésti své žáky k účelnému myšlení a pozorování v různých oborech vědecké práce.

Poměry u nás v naznačených dvou směrech se v poslední době lepší. Naše vědecká literatura stále roste; v oboru věd exaktních (matematiky a fyziky) jest to hlavně zásluhou Jednoty Č. M. a F.; máme dvě university a život na nich jest stále čilejší. Doufejme, že během doby budeme se moci stavěti jakožto rovnocenní vedle jiných, v čele duchovní práce stojících národů!

Daleká však cesta naše, kéž není marné naše doufání.
