Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jaroslav Folta

Přínos Vincence Jarolímka pro vyučování geometrie na českých středních školách

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 4 (1959), No. 5, 618--627

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/139394

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1959

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

VYNIKAJÍCÍ PŘEDSTAVITELÉ VĚDY A TECHNIKY

PŘÍNOS VINCENCE JAROLÍMKA PRO VYUČOVÁNÍ GEOMETRIE NA ČESKÝCH STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH

JAROSLAV FOLTA

V šedesátých letech 19. století dochází ke zlomu v počtu i thematice geometrických prací produkovaných matematiky v našich zemích.

Zatím co od poloviny století do konce šedesátých let jsou themata geometrických prací převážně deskriptivně-geometrická a odpovídají pojetí Mongeovy školy (práce Skuherského a mladého Tilšera), objevuje se začátkem let sedmdesátých celá řada geometrů zpracovávajících mnohem širší thematiku.

V geometrických pracích bratří Weyrů, Pelze, Jarolímka, Šolína, Strnada, Küppera a později bratří Vaněčků, Machovce, Pelíška, Suchardy, Sobotky aj. se stále více objevují synthetické úvahy projektivní, pronikající k nám z německé školy Steinerovy-Staudtovy, a vlivem Cremonovým algebra.

Geometrie si v sedmdesátých letech vybudovala v naší matematice silnou posici. Lze říci, že representativní část tehdejší naší matematické produkce se věnovala geometrické thematice. Odrazem tohoto postavení geometrie je i péče, s kterou byla geometrie pěstována na české střední škole. V předloženém článku si všimneme podílu Vincence Jarolímka na tomto vývoji.

Jarolímkova veřejná činnost a pedagogické působení

Vincenc (v některých svých prvých pracích ještě Čeněk) Jarolímek se narodil 25. června 1846 v Pardubicích[1]). Jeho otec, rovněž Čeněk, učil na tamní hlavní, později reálné škole aritmetiku a kreslení a ze svých přednášek sepsal učebnici: „Počtářství pro 1. a 2. třídu nižší reálné školy" (Praha 1863), která vyšla ve čtyřech vydáních (4. vyd. 1873/4). Oba Jarolímkovi bratři (Antonín * 1834; Jiljí * 1836) byli význačnými vědeckými pracovníky v technice. Vzhledem k těmto rodinným vlivům se nelze divit, že na počátku školního roku 1863/4,[2]) po absolvování vyšší reálky vstoupil Čeněk Jarolímek do 1. ročníku polytechnického ústavu. V této době si na polytechnický ústav prorážejí cestu české přednášky; odchází z něj do Vídně profesor matematiky Karl Jelinek a 9. října 1863 umírá profesor Rudolf Skuherský. Na jejich místa po krátkém mezidobí přicházejí František Studnička jako docent pro české přednášky z matematiky a Fr. Tilšer jako profesor českých přednášek z deskriptivní geometrie. Vedle Tilšera byl povolán k německým přednáškám z deskriptivní geometrie profesor Wilhelm Fiedler.[3])

Jarolímek navštěvoval české přednášky polytechniky.[4]) Zde jistě usměrňovaly jeho další vývoj Tilšerovy přednášky,[5]) vždyť Jarolímkovy prvé vědecké práce o isofotách „Centrálné osvětlení geometrických ploch" (Praha 1871) a „Čáry světlosti ploch měřických" v 3. zprávě JČM (1872) jsou pokračováním Tilšerových nových myšlenek o osvětlení. Zároveň je dosti pravděpodobné, že Jarolímek navštěvoval i mimořádné přednášky

[1]) Archiv hl. města Prahy, zapisovací arch z roku 1868, fascikl Jarolímek Alois, Jaroš Emil.

[2]) Velflík: *Dějiny technického učení v Praze.* Díl II, Praha 1910, str. LXXXIX.

[3]) Do té doby byl Fiedler profesorem průmyslové školy v Saské Kamenici.

[4]) Jarolímek píše totiž 20. října 1892 z Hradce Králové F. J. Studničkovi, který přednášel matematiku na technice jen česky: „... z Vašich prvních posluchačů na technice r. 1865—66 ..." Literární arch. Národního musea v Praze, sg 269/53.

[5]) Tilšer přednášel v té době týdně 5 hodin deskriptivní geometrii a vedl 5 hodin rýsování. Viz Přehled přednášek a výkaz osob činných na polytechnickém ústavu Království českého pro šk. r. 1864—5.

geometrické, třebaže byly přednášeny v těchto letech výhradně německy. Tak se mohl seznámit s projektivní geometrií u profesora Fiedlera ve školním roce 1865/6. Přednášky pokračovaly i v roce 1866/7, kdy se jejich zájem obrátil hlavně k plochám druhého stupně a k průnikům těchto ploch.[6]) Je zajímavé, že některé z prvých vědeckých článků Jarolímkových, publikovaných v letech 1875—9 v ČPMF, thematicky úzce souvisí s těmito Fiedlerovými přednáškami.

Po absolvování polytechnického ústavu na doporučení profesora strojnictví Schmidta, odešel Jarolímek r. 1867 do Ringhoferovy továrny jako bezplatný praktikant.[7]) Avšak nevalné existenční vyhlídky ho donutily, aby už po roce odešel natrvalo z technické praxe. Od 1. října 1868 začal vyučovat na 1. české reálce v Praze.[8])

Zde nastoupil Jarolímek místo asistenta[9]) u profesora deskriptivní geometrie Josefa Webra, tehdejšího ředitele ústavu. Jarolímek v článku k Webrovým sedmdesátinám roku 1902 hodnotí Webrův přínos pro vyučování deskriptivní geometrie, a ukazuje tak, co sám od Webra získal: „Před Webrem byla vykládána deskriptivní geometrie jako řada úloh mnohdy spolu ani nesouvisících a přihlíženo hlavně ke stránce konstruktivní" ... Webr proti tomu „... uvedl výklad v soustavu přesnou a veskrze logickou, důsledně postupuje od elementů nižších k vyšším a to tak, že tvořily řadu článků spolu souvisících". „Methoda pak Webrova tím se vyznamenávala, že práci grafickou předcházel zpravidla důkladný rozbor úlohy, vedoucí ke konstrukci v prostoru, i naváděl své žáky k tomu, aby po kratičkém návodu rozbor si skonstruovali a řešení v elementární úlohy známé rozložiti dovedli již sami". Při hodnocení grafické práce dále poznamenává: „Avšak ani práce tato nebyla pouze mechanická, souvislost průmětu s uvažovanými útvary v prostoru byla na zřeteli ustavičně ... Vedle toho pěstována představa, totiž znázorňování útvarů v prostoru z daných průmětů co nejbedlivěji; slovem: všemi prostředky pomáháno tomu, aby práce nebyla pouze „manuelní", nýbrž především uvědomělá, duchovní".[10])

Nevíme, do jaké míry toto byly zásady Webrovy, jisto však je, že Jarolímek (už proto, že o nich píše) si jich byl plně vědom, užíval jich a ve svých učebnicích je dále šířil. A zdá se také, že u nás byl Jarolímek také prvý, který tyto zásady pevně formuloval.[11]) Podle těchto citátů je zřejmé, že Jarolímek pokládal za Webrovu hlavní zásluhu právě uvedení *systematického* vyučování deskriptivní geometrie do našeho středního školství. Webr tím pozvedl geometrii na úroveň matematiky, cvičící posluchače v logickém myšlení, oproti jejímu předchozímu čistě konstruktivnímu pojetí. Zde tedy čerpal Jarolímek své pedagogické zkušenosti, které se záhy nato objevují i v jeho prvých učebnicích.

Jarolímek už jako suplent 1. české reálky v Praze vstoupil roku 1872 do „Jednoty českých matematiků". Po roce 1869, kdy byla JČM vytvořena ze „Spolku pro volné přednášky z matematiky a fysiky", přicházejí do výboru Jednoty noví lidé, oživují její činnost a JČM kolem shromažďuje veškerý český svět matematicko-fysikální.[12]) Jednota svůj vliv brzy rozmnožuje vydáváním vlastních publikací (Zprávy Jednoty českých mathematiků (1870—2), Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky 1872) ... a nákladem českých matematických a fysikálních spisů.

Ačkoli Jarolímek je v té době přetížen pedagogickou prací,[13]) velkými nároky ředitele[14])

---

[6]) l. c. sub. 5; pro šk. r. 1865—6 a šk. r. 1866—7.

[7]) Julius Roth: *Vincenc Jarolímek. Slovo ke studující mládeži na odchod ředitele ústavu*; viz „Výr. zpráva c. k. české reálky v Praze 1903—4", str. 5.

[8]) Viz Archiv ministerstva školství a kultury; fascikl Jarolímek Vincenc.

[9]) Instituce zkušebních kandidátů učitelství na středních školách byla ustanovena už 1849, ale pro nedostatek zkušených učitelských sil bylo ji obtížné realisovat v letech 1850—1869. V té době byli u Webra asistenty Fr. Hora a V. Jarolímek. V. Jarolímek: *Josef Webr ředitelem na české reálce pražské*. Viz „Věstník českých profesorů", roč. IX (Praha 1902), č. 2, str. 87—90.

[10]) l. c. sub. 9; str. 88.

[11]) Jarolímek formuloval tyto své zásady už r. 1890 v článku: *Deskriptivní geometrie. (Methodika)*. Viz Petr Durdík: *Paedagogika pro střední školy*, str. 463—469. Mnohem jasněji však jsou Jarolímkovy pedagogické názory vysloveny ve vzpomínkovém článku na Josefa Webra (l. c. sub. 9).

[12]) Posejpal: *Dějepis Jednoty českých matematiků*, Praha 1912; str. 14.

[13]) Česká reálka byla tehdy přeplněna studenty. Na příklad v roce 1871 byl Jarolímek ordinariem ve 2. třídě vyšší reálky, která měla 96 žáků (Třídy o 60 žácích byly tehdy pokládány za úlevu učitelské práci). l. c. sub 7; str. 7.

[14]) „... na české reálce řediteloval Jan Šťastný, přísný zvláště na profesory, který svými požadavky a pedantickým způsobem správy ústavu mnohým členům sboru ztrpčoval život ..."

i značnými rodinnými starostmi,[15]) přece již začal vědecky publikovat (1871 vychází již zmíněný článek „Centrálné osvetlení"), a koncem roku 1872 přednáší v Klementinu deskriptivní geometrii pro členy Jednoty.[16]) A není to nouze o přednášky, která by nutila Jednotu, aby uspořádala pětiměsíční cyklus přednášek jednoho přednášejícího. Vždyť sledujeme-li protokoly schůzí Jednoty nebo přehledy ve Věstníku JČM vidíme, že dvě či tři přednášky týdně (mimo přednášky Jarolímkovy) jsou v tomto období zcela běžnou věcí. Z toho lze usuzovat na rychlý růst členstva a jeho zájem o činnost Jednoty, a vůbec na vzrůst širšího veřejného zájmu o matematiku. Jarolímkovy přednášky seznámily posluchače pouze s nejnutnějšími základy Mongeovy projekce[17]).

Dne 1. června 1873 byl Jarolímek jmenován skutečným profesorem[18]). Téhož roku dosahuje jeho činnost v Jednotě ještě většího souladu s jeho činností pedagogickou. Od ukončení cyklu přednášek z deskriptivní geometrie sice již nepřednáší a ani se nezajímá o organisační otázky, ale zato se věnuje sepisování geometrických učebnic, které pak vycházejí nákladem Jednoty.

Tak roku 1873 vyšla jako prvá učebnice v nákladu Jednoty „Deskriptivní geometrie v úlohách pro vyšší školy reálné". Z jednání výboru JČM je patrné, že vydání této knihy nebylo závažné jen pro Jarolímka, ale také pro Jednotu českých matematiků. Pravděpodobně se proto jednalo o knize celé čtyři měsíce, což bylo na tehdejší poměry příliš dlouho.[19]) Jednota udělala této učebnici propagaci mezi studentstvem a učiteli a tak nedlouho po vydání se hlásí první zájemci dokonce až z jihoslovanského Záhřebu.[20]) To už je projev jak značné známosti a vážnosti Jednoty a rozšířenosti jejích publikací, tak i dosti vysoké úrovně této Jarolímkovy pomocné školní knihy.

Jarolímek však nezůstává jen u sbírky úloh. Již 9. ledna 1874 nabízí Jednotě k vydání svou novou učebnici „Geometrii pro čtvrtou třídu škol reálných". Dne 27. ledna 1874 byla pak výborem schválena smlouva, kterou Jednota přijala vydání knihy.[21]) Na to již v květnu 1874 „Geometrie" skutečně vyšla.

Řekli jsme již, že charakteristickým rysem sedmdesátých let pro Jarolímka je sepisování učebnic. Poslední z nich v této době je trojdílná „Deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné", vydávaná Jednotou v letech 1875—1877, zvlášť pro pátou až sedmou třídu reálek. Je to po dvoudílném „Zobrazujícím měřictví" Dominika Ryšavého (1862/3) druhá česká učebnice deskriptivní geometrie pro střední školy.

Jestliže předešlé práce upozornily matematickou veřejnost na Jarolímka, pak jeho „Deskriptivní geometrie" mu získala proslulost. Vždyť ještě v roce 1894 (to je téměř 10 let po napsání prvého dílu) žádá profesor Šak z Plovdivu Jednotu, aby povolila překlad učebnice do bulharštiny.[22]) Učebnice byla pak přeložena a vyšla v Plovdivu r. 1895. To, že učebnice za 20 let nezestárla, lze jistě pokládat za velký úspěch. Poznamenejme, že vydání pěti knih během pěti let uskutečňuje Jarolímek v době své plné pedagogické činnosti, kdy kromě toho, jak píše v dopise svému příhuznému J. V. Jahnovi 10. 5. 1877 „... za příčinou choroby oční musel jsem šetřiti zraku svého".[23])

V celé této spisovatelské činnosti můžeme rovněž vidět důvod, proč na čas upadá Jarolímkova spolková aktivita v JČM. Jeho zásluhy o Jednotu však byly oceněny a za-

---

„... Jarolímek hleděl v tomtó prostředí vyhověti, vypomáhal při pracích administrativních a tak kradl jen chvíle k dalšímu studiu a k práci literární". J. Kounovský: *Stoleté jubileum tří vynikajících geometrů ČVUT v Praze*, viz Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, roč. 71 (1946), str. D 52—D 57.

[15]) V té době se oženil s Miladou Svobodovou (* 20. 10. 1845) a narodili se mu syn Miloslav (* 28. 11. 1871, † 25. 3. 1872), syn Ladislav (* 31. 10. 1873) a dcera Milada (* 18. 7. 1874), viz l. c. sub 1.

[16]) Viz Protokoly týdenních a měsíčních schůzí a valných hromad JČMF v Praze od r. 1871, str. 32. Archiv JČMF.

[17]) Obsah přednášek viz Věstník JČM, roč. I (1873), č. 1, (str. 1—2), č. 2 (str. 20—21).

[18]) l. c. sub 8.

[19]) Viz Protokoly schůzí výboru JČM v Praze, počínaje 3. ročníkem 1871—72". Archiv JČMF.

[20]) „... p. prof. dr. Uhlíř získal též 15 odběratelů Jarolímkova spisu mezi žáky reálky záhřebské a žádá za zaslání mluvnice, pomocí které by se bulharští studující v Záhřebě naučiti mohli češtině". Z výborové schůze 26. VII. 1873, viz Věstník JČM, roč. I (1873), č. 3, str. 36.

[21]) l. c. sub 19.

[22]) „Pan V. Šak, profesor v Plovdivě, obrátil se na Jednotu se žádostí, aby jako nakladatel Jarolímkovy „Deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné" dovolila učebnici tu přeložit do bulharštiny; výbor k tomu ochotně svolil, přesvědčiv se, že i p. autor svolení neodepřel". Výroční zpráva JČM za rok 1894—5; str. 5.

[23]) Literární archiv Národního musea v Praze, sg. 15 F 26.

čátkem listopadu 1874 byl ve volbách do výboru zvolen plným počtem 69 hlasů jednatelem Jednoty[24]).

Příchod nového výboru znamenal i některé změny v JČM. Jednota se r. 1875 pokouší o čistě vědecký časopis „Archiv mathematiky a fysiky" s články ve všech moderních jazycích a chce „Časopis pro pěstování matematiky a fysiky" věnovat zvláště nižší matematice a článkům historickým a pedagogickým[25]).

Obě periodika však zápasila s nedostatkem příspěvků a tak, aby rozmnožila počet příspěvků do Časopisu a Archivu, začala Jednota vyplácet honoráře. Tím se však zvýšily i finanční náklady na obě publikace. Finanční nesnáze nakonec přinutily Jednotu, aby roku 1878 zastavila vydávání Archivu.[26])

V tomto období částečné krise vydala Jednota opět některé Jarolímkovi učebnice (druhé přepracované vydání „Deskriptivní geometrie v úlohách" se změněným názvem „Sbírka úloh z deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné" a druhé vydání „Geometrie pro čtvrtou třídu škol reálných", obě roku 1880).

Začátkem 80. let se však Jednota začala znovu pozvedat. Tehdy byl jejím ředitelem Václav Řehořovský a Jarolímek archivářem. Ale v roce 1886 se vzdal Jarolímek pro rodinné starosti všech funkcí v Jednotě. Zemřela mu manželka.[27]) Jarolímek se ve své činnosti publikační odmlčuje na několik let. Jen roku 1887 vychází druhé upravené vydání Deskriptivní geometrie.

V dalších letech se Jarolímek pravděpodobně rozhodl doplnit řadu svých geometrických učebnic pro reálky, učebnicemi pro zbývající třídy. Vidíme, že roku 1890 připojuje k Deskriptivní geometrii pro pátou, šestou a sedmou třídu a Geometrii pro čtvrtou třídu i „Nauku o tvarech měřických pro první třídu reálných škol" a o rok později (1891) je řada jeho učebnic doplněna „Geometrií pro druhou a třetí třídu škol reálných. — Do tohoto období spadá methodika deskriptivní geometrie, publikovaná v Durdíkově „Paedagogice" r. 1890 (viz pozn. 11).

Roku 1891 byl Jarolímek jmenován ředitelem reálky v Hradci Králové[28]). Je dosti zřetelně vidět, že tato pedagogická a administrativní funkce nenechávala Jarolímkovi čas k práci vědecké. Pak nastává v Jarolímkových publikacích (nepočítaje v to nová vydání starých spisů) šestiletá přestávka.

Jarolímkovi se místo ředitele v Hradci Králové, dosti odlehlém od Prahy, příliš nezamlouvalo a snažil se dostat odtud. Na vlastní žádost byl přemístěn teprve za tři roky v hodnosti ředitele na reálku karlínskou. Odtud po půl roce (1. 9. 1895) přešel jako ředitel na 1. českou reálku v Praze na Novém Městě[29]).

Prostředí, které dobře znal, mu konečně umožnilo najít čas na vlastní vědeckou práci.[30]) Tehdy se dostalo Jarolímkovi i prvé veřejné pocty. Byl v roce 1897 zvolen dopisujícím členem České Akademie a následujícího roku zadává do Rozprav ČAVU dvě studie s podtitulem „Za přijetí do Akademie": „O homothetických kuželosečkách na dvou plochách druhého stupně" a „O prvcích dvojpřímkových, jež obsaženy jsou v symetrickém svazku kuželoseček".

Období na novoměstské reálce bylo v Jarolímkově životě snad nejplodnější. (Jedenáct článků většího i menšího rozsáhu a významu mezi roky 1898 až 1903). A to ještě kromě toho byl Jarolímek v té době členem Zemské školní rady (1900/1904) v Praze.

Pak nastal v Jarolímkově životě zlom. Dne 1. března 1904 byl jmenován zemským školním inspektorem pro české střední školy na Moravě.[31]) Tehdy byl povolán z mladé brněnské techniky k přednáškám na pražské universitě Kralově profesor matematiky a deskriptivní geometrie Jan Sobotka. Profesorský sbor brněnské techniky požádal Jarolímka o suplování Sobotkových přednášek. I když byl Jarolímek přetížen prací svého úřadu i funkcemi mimoúředními, přijal a čekal jen na ministerské schválení.[32])

Jarolímkovi, který při své poctivosti v úředních povinnostech byl úmrněný a úzkostlivě

---

[24]) Věstník JČM, roč. III (1875), č. 1, str. 4—7.

[25]) l. c. sub. 24, str. 5; Posejpal: *Déjepis JČM*, str. 27.

[26]) Posejpal: *Déjepis JČM*, str. 35, 37.

[27]) Narodil se mu syn Čeněk (* 7. 9. 1886) a zemřela manželka († 10. 9. 1886), viz. l. c. sub 1.

[28]) Zde působil od 1. srpna 1891 do 12. února 1894, viz l. c. sub 8.

[29]) l. c. sub 8.

[30]) B. Procházka: *Předmluva k 3. vydání Deskriptivní geometrie pro vysoké školy technické*, Praha 1922, str. V—XV.

[31]) l. c. sub 8.

[32]) Viz Jarolímkův dopis z 10. 5. 1904 Františku Bílému, Literární archiv Národního musea v Praze, sg. 88/45.

spravedlivý[33]), však povolání inspektora, ve kterém měl posuzovat i delikty některých učitelů, nevyhovovalo a projednával takové věci se zřejmou nechutí. Citujme část dopisu, kde Jarolímek píše o svém pověření vyšetřování Judovy protiklerikální aféry svému příteli Františku Bílému 9. února 1906: ... „záležitost mi dočista znechutila i úřad, i život ... Věc ta utvrdila mne v úmyslu, průběhem *tohoto roku* úřad složit a vrátit se do Prahy, ne-li jinak, tož do pense! Je pravda sice, že mi z Pražské techniky nabídnuta byla profesura, ale nevím, přistoupí-li na to ministerstvo. Dosud jsem to zatajoval, ... nezapírám, že bych s radostí ještě na několik let přijal úřad, který jedině by mne byl býval učinil šťastným. Ani ředitelství, ani inspektorství nehodí se k mé povaze".[34]) V jiném dopise Bílému píše: „Mám ovšem dosud dobrou naději na profesuru při pražské technice; ... ale nejvíce přece jen záleží na ministerstvu financí. Na rok 1906 není pro mne v rozpočtu „targenty" a tak nejspíš budu vložen až do rozpočtu na ... rok 1907 a na své jmenování čekat do 1. ledna 1907. ... slíbili mi pro ten případ dovolenou na říjen—prosinec 1906, abych zatím v Praze mohl — suplovat! Ale rád i na to přistoupím, jen když se dostanu odtud".[35])

Pražská technika skutečně stála o Jarolímkovu profesoru. Nutil ji k tomu jednak vysoký počet posluchačů deskriptivy, jednak ministerský výnos ze 4. června 1905, kterým byla zrušena profesoru pražské průmyslové školy Vincenci Nevečeřalovi na další rok dovolená, určená k suplování přednášek z deskriptivní geometrie. Situací, která měla nastat na počátku studijního roku 1906/7 se zabývala již v lednu 1906 zvláštní komise, v níž zasedal také profesor Pelz (tehdy vedoucí stolice deskriptivní geometrie na ČVŠT), která jednala s Jarolímkem. Komise navrhla profesorskému sboru 13. února 1906, aby Jarolímek byl povolán jako řádný profesor extra statum k paralelním přednáškám z deskriptivní geometrie a k přednáškám z geometrie polohy a perspektivy, které by se měly po semestrech střídat. (Podle Sobotky měl na tomto návrhu největší podíl Pelz). Kdyby pak Jarolímek nemohl z jakéhokoliv důvodu tento úřad 1. října 1906 nastoupit, doporučila komise, aby zatím suploval, při čemž by mu výjimečně bylo přiznáno místo i hlas v profesorském sboru.

Profesorský sbor tento návrh schválil a doporučil Jarolímka ministerstvu kultu a vyučování jako význačného učitele dokonale ovládajícího svůj předmět, s tím dodatkem, že by se marně hledal lepší zástupce tohoto oboru.[36])

Jeden semestr Jarolímek přednášky suploval a teprve 25. ledna 1907 byl jmenován řádným profesorem, když zde pod tlakem Pelzovým došlo začátkem února ke zřízení druhé stolice deskriptivní geometrie.[37])

Jarolímek přednáší paralelně vedle profesora Pelze deskriptivní geometrii (pět hodin v zimním a čtyři hodiny v letním semestru) a vedle toho v zimním semestru tři hodiny týdně geometrii polohy pro prvé ročníky stavebního inženýrství, pozemního stavitelství, strojního a zeměměřičského inženýrství.[38])

V druhém roce svého působení na ČVŠT byl nucen pro Pelzovu nemoc suplovat i přednášky paralelní. V červnu 1908 profesor Pelz zemřel. U Jarolímka v těchto letech pravděpodobně následkem přepracování propukla nervová choroba, jejíž příznaky se již delší dobu objevovaly. Choroba ho donutila omezit přednáškovou činnost a větší její část přenechat profesoru Procházkovi. Když se jeho neuralgie nezlepšuje, žádá se na školní rok 1908/9 dovolenou.[39])

V roce 1911, když mu zemřel nejmladší syn Čeněk, zhoršila se jeho choroba tak, že nechtěl-li se přednášek na technice úplně vzdát, musel přednášet jen v kursech s malým počtem posluchačů. Byly to přednášky zřízené toho roku pro kandidáty učitelství na středních školách, označované jako „Vybrané stati z geometrie projektivní".[40])

Z těchto lekcí[41]), které v letním semestru byly střídány Procházkovými „vybranými

[33]) Toto vyplývá z četných dopisů Fr. Bílému, v nichž se Jarolímek svěřuje s problémy svého povolání; tamtéž sg. 88/45.

[34]) l. c. sub 33.

[35]) l. c. sub 33.

[36]) SÚA fond MKV/R sg. 7.

[37]) Viz Program c. k. ČVŠT v Praze na stud. rok 1908—9, str. 95. Jan Sobotka: *Dr. Vincenc Jarolímek*; Almanach ČAVU, roč. XXXI—XXXII (1922), str. 207.

[38]) Přednášky z geometrie polohy obsahovaly: Teorii promítnosti základních útvarů prvořadých. Nauku o kuželosečkách. Vztah kollineárný a reciproký základních útvarů druho- a třetiřadých. Viz Program c. k. ČVŠT v Praze na stud. rok 1906—7.

[39]) l. c. sub 30, str. VIII.

[40]) l. c. sub. 30, str. VII, VIII.

[41]) Jan Sobotka: *Vincenc Jarolímek*, ČPMF XVL. str. 448.

statěmi z geometrie deskriptivní", vznikly i pokračování a doplňky Jarolímkových „Základů geometrie polohy" (svazky II.—IV.) a Procházkovy „Vybrané statě z deskriptivní geometrie" jako dodatky jejich společného spisu „Deskriptivní geometrie pro vysoké školy technické". A tak, když byla Jarolímkovi nemocí znemožněna téměř všechna organisační a pedagogická činnost, našel si náhradu v práci vědecké.[42]) (Kromě právě citovaných kompendií vychází v Rozpravách ČAVU, Zprávách KČSN a ČPMF každoročně několik článků).

Když po delší pedagogické dovolené není vyhlídek na zlepšení zdravotního stavu, odchází Jarolímek 1. dubna 1915 na trvalý odpočinek.[43])

Jeho činnost byla do té doby několikrát oceněna. Tak roku 1907 ve svých 61 letech se stal mimořádným členem Královské české společnosti nauk[44]) a dva roky na to čestným členem Jednoty českých matematiků.[45]) Když pak opustil ČVŠT v Praze, byl na této škole dne 7. května 1915 jmenován čestným doktorem technických věd[46]).

Odchod do výslužby však neznamenal pro Jarolímka odchod z vědecké činnosti. Přes některé svízelné hmotné poměry za světové války, ještě šest let pilně pracoval. Dopisoval poslední doplňky ke svým „Základům" (pátý svazek 1918) a korigoval další vydání vysokoškolské učebnice deskriptivní geometrie (druhé vydání 1919). Při jedné příležitosti píše: „Tato práce jest mi jediným štěstím a potěšením, které mne pouta k životu a nepřeji si ničeho toužebněji, než aby život můj ukončil se dřív, než pozbudu schopnosti ke studiu".[47])

A skutečně, duševní svěžest provázela Jarolímka až do posledních chvil života. Ještě 17. listopadu 1921 píše: „Jsem rád, že budu míti zase nějaké zaměstnání, neboť nuda mne trápí".[48]) Počátkem prosince 1921 korigoval třetí vydání „Deskriptivní geometrie ..." a (jak píše Procházka) „nepřipustil, aby ... někdo jiný tuto práci za něho převzal".[49]) Zanedlouho poté, 14. prosince 1921, zemřel nečekaně ve stáří 75 let raněn mrtvicí.[50])

Jarolímkovy geometrické učebnice[51])

Jak jsme viděli vytvořil Jarolímek geometrické učebnice pro všechny třídy reálné školy. Učebnice z let sedmdesátých pro 4. až 7. třídu doplnil začátkem let devadesátých i učebnicemi pro nižší třídy.

Prvou z těchto jeho učebnic byla „Geometrie pro 4. třídu reálných škol" (Praha 1874). Popudem k jejímu vydání nebylo jen zřízení 4. třídy nižších reálek. Pravděpodobně vedla Jarolímka k vytvoření této učebnice také myšlenka, že geometrie ve 4. třídě je jednak průpravou ke studiu deskriptivní geometrie ve vyšších třídách, jednak dovršením geometrických znalostí žáků, odcházejících do praxe.[52])

Prvé vydání knihy (Praha JČM 1874) je rozděleno do dvou částí. Objemnější prvá část se zabývá rovinnými křivkami a zvlášť rozebírá kuželosečky. Jarolímek zde vytváří kuželosečku pohybem bodu, jehož každá poloha má konstantní poměr vzdáleností od daného bodu a dané přímky. Pomocí tohoto poměru pak klasifikuje kuželosečky dále. Tímto pojetím se liší od tehdy rozšířené a užívané německé učebnice Močníkovy, která byla ještě v roce 1876 přeložena do češtiny. Močník tam mluví o elipse hyperbole a parabole jako o křivkách vzájemně spolu nesouvisejících. Ani názvu kuželosečka nikde nepoužije-

---

[42]) O vedení ústavu deskriptivní geometrie se staral až do r. 1915, kdy Jarolímek odešel na odpočinek, tehdejší jeho asistent dr. Fr. Kadeřávek; viz l. c. sub 14.

[43]) l. c. sub 8.

[44]) l. c. sub 8.

[45]) Výroční zpráva JČM v Praze za rok 1909—10, str. 33.

[46]) l. c. sub 8.

[47]) l. c. sub 41, str. 443.

[48]) l. c. sub 30, str. VIII.

[49]) l. c. sub 30, str. VIII.

[50]) l. c. sub 30; str. VIII.

[51]) V této části článku se omezíme na a) obsah Jarolímkových učebnic, b) sledování Jarolímkových pedagogických názorů v jeho učebnicích, c) naznačení historického zařazení některých učebnic. Důkladnější zpracování by nutně vyžadovalo jednak zpracování veškerých geometrických učebnic 2. poloviny 19. století a začátku 20. století, jednak důkladný historický rozbor učebních osnov matematiky, které zvláště koncem století do značné míry determinovaly obsah i rozsah učebnic.

[52]) l. c. sub 11, str. 464.

je.[53]) Jandečkova učebnice geometrie pro vyšší gymnasia (1. vyd. 1864—7)[54]) pojednává o kuželosečkách výhradně z analytického hlediska a Šandovo „Měřictví pro vyšší třídy středních škol" (1870) kuželosečkám nevěnuje pozornost vůbec.

V dalším vychází Jarolímek z výše uvedené definice a konstruuje kuželosečky pro jednotlivé případy (elipsa; hyperbola; parabola). Pak teprve dokazuje ekvivalenci této definice kuželoseček s jejich obvyklou definicí (tj. elipsu jako množinu bodů, jejichž součet vzdáleností od dvou pevných bodů je konstantní atp.).

Vedle kuželoseček a jejich vlastností přináší prvá část Jarolímkovy knihy systematický výklad jednoduchých rovinných křivek i zde založený na pojmu „pohyb bodu", který byl v pozdějších učebnicích nahražen pojmem „geometrické místo bodů" (dnes: „množina bodů dané vlastnosti").

V druhé části (použití algebry v geometrii) se Jarolímek omezuje na ilustrování algebraických operací geometrickými konstrukcemi. Zřejmě tuto partii vyžadovaly osnovy.

Už prvé vydání knihy bylo přeloženo do ruštiny J. Bučinským a R. Ždanovským, profesory reálné školy v Oděse.[55]) Největší význam má třetí vydání (1881), kde geometrické konstrukce algebraických formulí vytlačila z knihy stereometrie záměrně chápaná jako základ vyučování deskriptivní geometrii na vyšší reálce.

Na tuto knihu navazují v následujících letech vydané tři díly „Deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné" (Praha 1875—7). Tato kniha ovlivnila vyučování deskriptivní geometrie na našich středních školách na dlouhá léta.

Důkladnost při probírání základů: logická kostra stereometrie vytvářející systém deskriptivní geometrie; soustavný deduktivní postup při výkladu obtížnějších partií; myšlenková konstrukce vložená mezi objasnění pojmu a jeho grafické znázornění; celková snaha po vyprovokování logických stereometrických úvah proti dřívějšímu receptivnímu výkladu konstrukcí, to jsou ve srovnání s předchozími i současnými středoškolskými učebnicemi nejdůležitější přínosy Jarolímkovy „Deskriptivní geometrie" pro vyučování deskriptivní geometrie na českých středních školách. Podle různých vydání této knihy se vyučovalo až do roku 1909.[56])

Současně s Jarolímkovou „Deskriptivní geometrií..." vyšla „Deskriptivní geometrie..." F. Šandy.[57]) Jarolímek ji velmi ostře, ale oprávněně kritisuje v dopise J. V. Jahnovi 10. května 1877, při čemž na mnoha místech naráží na myšlenky její předmluvy: „... Nedávno vyšla nová deskriptivní geometrie pro vyšší reálky od *p. p. Šandy*, i pročetl jsem ji. Můj soud by ovšem na veřejnosti měl málo platnosti, ježto bych byl pokládán za konkurenta předpojatého. Ale Tobě mohu říci upřímně svoje mínění. Nuže tedy knížku páně Šandovu považuji za *nové*, poněkud rozmnožené vydání *Ryšavého*, z něhož také *Kober* vzal 36 dřevorytin a bez rozpaků je v knize Šandově otiskl, třeba, že nesprávnost některých (třeba č. 170) do očí bije. Methody staré a názorů namnoze chybných přidržuje se Šanda veskrz; za to ale co *nesprávnosti věcných* se týče, překoná Šanda daleko Ryšavého, a jsem hotov posloužiti každému na požádání celou řadou jich. I mnohé definice jsou naprosto falešné! Připadá mi to tak, jako s onou chemií, nemýlím-li se Quadratovou, v níž Jsi mne takřka na každé stránce upozorňoval na nějaký kotrmelec; totéž mohu já tvrdit o nové knize Šandově, a chci Ti to také, až se sejdeme, dokázati. Mezi námi řečeno, nabyl jsem o p. Šandovi z jeho knihy přesvědčení, že načte nic mimo Ryšavého, německého Šnedara a starého Höniga. Ostatně mám za to, že díl I. je nedostatečný; některé partie jsou tu jen velmi povrchně zpracovány a látce vyměřené učební osnovou třídě páté (tedy na celý rok) je věnována jen *pětina* knihy (1—68) takže vypadávají na každý semestr 5. třídy jen dva archy tiskové; naproti tomu jedná se o materii pro tř. VII. určené na 128 stránkách

---

[53]) Močník Fr.: *Měřictví pro vyšší třídy škol středních.* Dle 13. úplně přepracovaného vydání přeložil F. A. Hora. Praha 1876.

[54]) Václav Jandečka: *Geometria pro vyšší gymnasia.* Díl I—IV, 2. vydání Praha (I, IV — 1872; II, III — 1870).

[55]) Элементарная геометрия въ приложении къ вычерчиванию наиболее употребительных кривыхъ и приложение алгебры къ геометрии, Одесса 1877, viz Předmluva k 2. vydání *Geometrie pro čtvrtou třídu* ....

[56]) Viz obsáhlé zpracování přínosu této učebnice pro vyučování deskriptivní geometrie na českých středních školách v článku J. Folta: *Historická poznámka k učebnicím deskriptivní geometrie Vincence Jarolímka* v „Matematika ve škole", roč. VIII/1958, str. 165—172.

[57]) František Šanda: *Deskriptivní geometrie pro vyšší třídy škol středních.* Praha 1877. 296 stran.

(168—296) a přece praví pan spisovatel, že byl ministerstvem vyučování dosavadní (?) rozhodně veliký (?) cíl deskriptivy omezen na *důkladné* probrání *začátků*".[58])

Skutečně je rozdíl mezi Šandovým a Jarolímkovým pojetím vyučování deskriptivní geometrie na středních školách. V prvých částech knihy (v základech deskriptivní geometrie) se výklad obou autorů od sebe značně liší.

Jarolímek se snaží řešit s určitými prostředky veškerou thematiku, kterou s nimi lze zvládnout. Další prostředky pak zavádí, aby rozšířil možnosti řešení staré problematiky, ukázal, jak se novými prostředky podstatně zjednodušší konstruktivní stránka problému a aby zároveň ukázal problematiku novou.

Proti tomu Šanda používá zjednodušujících prostředků co nejdříve. Tím sice může rychle postoupit od základů k dalším pojmům a otázkám deskriptivní geometrie, ovšem methodicky do značné míry na úkor důkladného osvojení základů, a zručného používání základních konstruktivních obratů a postupů.

Právě ona promyšleně prováděná soustavnost, při níž jsou zaváděny nové pojmy a myšlenky až tehdy, když už je jistota důkladné znalosti všeho, co bylo probíráno, Šandově učebnici chybí. Zatím co u Jarolímovy učebnice je každý následující odstavec záměrným vyvrcholením všeho, co bylo uvedeno předtím, nesnaží se Šanda uspořádat látku tímto způsobem. Že Šandův způsob výkladu, snažící se o rychlý postup ke složitějším případům vede k opomíjení potřebné teorie a nakonec stejně jako v předešlých učebnicích podává jen návody zobrazování konkrétních útvarů, vidíme třeba v části věnované křivým plochám. Zde se Šanda dotýká nejdůležitějších pojmů teorie ploch jen velmi zběžně (na 3 stranách), a ihned se věnuje jejich zobrazování, zatím co se Jarolímek snaží přiblížit nové pojmy i jejich logickou klasifikací podle určitých hledisek v geometrii běžných[59]).

Zdá se, jak tomu nasvědčují některé, dokonce i chybné obrázky převzaté z Ryšavého „Zobrazujícího měřictví ..." (Praha 1862—3), a dosti povrchní zpracování závěrečných částí knihy, v nichž se už Šanda nesnaží, aby kniha vyhovovala „... podle způsobu ostatních kněh školních i požadavkům vědeckým a zásadám vychovatelským ...", ani nepřihlíží „... k methodické stránce deskriptivy",[60]) jak o tom píše v předmluvě, že kniha byla dokončována se spěchem, který nedovolil věnovat jejímu zpracování větší péči.

Vcelku lze říci, že Šandova učebnice se zastavila na polovině cesty od předchozích učebnic k Jarolímkově uspořádané, promyšlené a logicky utříděné „Deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné".

Významnou Jarolímkovou pomocnou školní knihou byla „Deskriptivní geometrie v úlohách" (1873). Před touto knihou nebyla u nás pravděpodobně známa žádná podobná sbírka úloh z deskriptivní geometrie[61]).

Sbírka obsahuje 1000 úloh systematicky uspořádaných do oddílů podle své thematiky a podle pořadí výkladu na reálce. Obtížnější úlohy jsou podány se stručným výkladem. Kromě toho na počátku většiny oddílů jsou krátké úvody, v nichž jsou podány základní konstruktivní principy a zdůrazněno obvyklé označování útvarů. Druhé a třetí přepracované vydání (1880) vyšlo s novým názvem „Sbírka úloh z deskriptivní geometrie pro vyšší školy reálné". Sbírka úloh byla Jarolímkovou prvou školní knihou a už na jejích stručných úvodech k jednotlivým oddílům lze spatřit jak vliv Webrův, tak Jarolímkovu přípravu k širší učebnici deskriptivní geometrie[62]).

Začátkem devadesátých let doplňuje Jarolímek řadu svých geometrických učebnic „Naukou o tvarech měřických přípravou ke kreslení ornamentálnímu" pro první třídu

[58]) l. c. sub 23.

[59]) Srovnej Č. Jarolímek: *Deskriptivní geometrie ...*, část čtvrtá, str. 234; F. Šanda: *Deskriptivní geometrie*, díl čtvrtý, str. 143.

[60]) *F. Šanda: Deskriptivní geometrie ...* Předmluva, str. III.

[61]) V knihovně JČMF, soustřeďující většinu matemat. knih té doby u nás známých, jsou vedle Jarolímkovy knihy jen sbírky mladší: Mikoletzky Josef: *Aufgaben aus der darstellender Geometrie*, Wien 1877; Steiner Joachim: *Sammlung von Maturitätsfragen der darstellenden Geometrie*, Wien 1887; česká sbírka se objevuje až r. 1912: Kálal J.: *Sbírka úloh z deskriptivní geometrie*, Praha 1912. Jarolímek říká v předmluvě ke své sbírce úloh sám: „Během několikaletého účinkování ve škole zřídil jsem si k vlastnímu užití sbírku úloh ... Jelikož literatura naše postrádala dosud spisu podobného, vidělo se mi možným, prospěti aspoň poněkud vydáním mých zápisek školám našim".

[62]) Že se tato učebnice rychle rozšířila po českých reálkách, svědčí i Šandova poznámka, v níž ke své učebnici doporučuje sbírku úloh: „V té příčině poslouží výborně i vedle knihy učební Jednotou českých matematiků vydaná sbírka úloh „Deskriptivní geometrii v úlohách od Č. Jarolímka" mezi žáky bez toho hojně rozšířená." l. c. sub 57, Předmluva, str. IV.

reálných škol a „Geometrií pro druhou a třetí třídu škol reálných" (1891). Dva roky na to spojuje „Geometrii pro druhou a třetí třídu s „Geometrií pro čtvrtou třídu" v učebnici „Geometrie pro nižší třídy škol reálných" (1893).

Je zajímavé, že v této době, po dvacetiletém pedagogickém působení (a patnáct let od vydání svých prvých učebnic) upouští Jarolímek od učebnic maximalistických, a uplatňuje v praxi názor, „... aby totiž školní kniha obsahovala jen tolik látky, kolik jí nařízená osnova učebná nezbytně vyhledává. Jen takovým způsobem zjednána bude možnost, aby učivo na nynější míru redukované, mohlo ve škole učitelem se žáky býti skutečně a dokonale zděláno".[63]) Proto mají tyto Jarolímkovy učebnice mnohem menší rozsah.

V „Nauce o tvarech měřických" (45 stran) nejprve vysvětluje pojmy základní (těleso, povrch, plocha, rovina, hrana, vrchol, ...) a podává návody, jak si počínat při kreslení a rýsování. Pak v systematicky rozvržené látce postupuje methodicky tak, aby žák první třídy reálky stačil vedle nových pojmů pochopit i symboliku a mohl vše důkladně procvičit.

Větší část učebnice je věnována útvarům rovinným, teprve v závěru je věnováno pět stran útvarům prostorovým.

Čtvrté vydání (1901) je zpracováno se zcela jiným methodickým přístupem. Zde Jarolímek vychází nikoli jako dříve z roviny, ale z prostoru, z krychle. K učebnici bylo přiloženo 11 tabulek, v nichž byly sestrojeny sítě různých základních prostorových těles. Sítě bylo možno vystřihnout slepit v těleso. Prvá tabulka byla krychle. Na tomto názorném modelu byly pak vyloženy základní pojmy (vzájemná poloha přímek; přímek a rovin; pravý úhel; kolmost; úsečka; čtverec). U přímého hranolu seznamuje Jarolímek žáka s obdélníkem, u čtyřbokého přímého jehlanu s rovnoramenným trojúhelníkem atd.

Tento postup, který se opakuje i v pátém vydání (1904), je jistě z pedagogického hlediska zajímavý a souvisí pravděpodobně s určitými tehdejšími tendencemi, usilujícími o větší názornost a větší konkrétnost výuky.

„Geometrie pro druhou a třetí třídu škol reálných" (1891) vyplnila mezeru v řadě Jarolímkových středoškolských učebnic geometrie. Zatím co „Nauka o tvarech měřických" uváděla žáka do prvého styku s geometrickými útvary, a „Geometrie pro čtvrtou třídu" jednak dovršovala planimetrii v nauce o křivkách, jednak uváděla žáka do základu sterometrie, přináší „Geometrie pro druhou a třetí třídu" nejdůležitější základy planimetrie. Methodicky se zde opakuje postup z dřívějších vydání „Nauky o tvarech měřických" (základní pojmy; měřické rýsování, bod a přímka, délka úsečky, úhel atd.) ovšem pojmy jsou hlouběji propracovány a doplněny některými novými pojmy (shodnost, podobnost, měření úhlů), a logická struktura planimetrie je zde ještě více zdůrazněna. Výstavba učebnice *není samozřejmě axiomatická, přesto u většiny vět jsou stručné důkazy* zakládající se na předchozích definicích či jednodušších větách. Důkazy jsou uvedeny i u některých konstruktivních úloh. Takto pojatý logický postup a v takové míře se vyskytuje ze všech Jarolímkových učebnic zde poprvé. Je však třeba říci, že podobný logický postup byl už v učebnicích Hozových z let 1879—80, takže Jarolímkova učebnice snad lépe vyhovuje osnovám, ale nic nového proti Hozovým učebnicím nepřináší[64]).

Zmiňme se ještě stručně o Jarolímkových vysokoškolských kompendiích.

Od školního roku 1907—8 vznikala z Jarolímkových a později i Procházkových přednášek na pražské technice vysokoškolská učebnice deskriptivní geometrie. Už roku 1908 vyšly hektografované Jarolímkovy přednášky („Deskriptivní geometrie." Vydal Míhal a Werner) a následujícího roku společná práce J. Jarolímka a B. Procházky: „Deskriptivní geometrie pro vysoké školy technické". Tato kniha měla pokračovat v Jarolímkově geometrii pro vyšší školy reálné".[65])

---

[63]) V. Jarolímek: *Nauka o tvarech měřických* ..., 1. vyd. Praha 1890. Připomenutí.

[64]) Viz F. Hoza: *Základové měřictví v prostoru*, Praha 1879, a F. Hoza: *Základové měřictví v rovině*, Praha 1880. Kromě toho Jarolímek v „Připomenutí" k této knize upozorňuje, že se opírá o učebnice Baltzerovy, Hozovy, Jandečkovy a Megerovy.

[65]) V Předmluvě k 1. vydání na str. IIIn. píší autoři, že „... nepojali do svého spisu elementy deskriptivní geometrie, pokud se vykládají na vyšších školách reálných, nýbrž naopak, předpokládá se dokonalá znalost základních pouček a konstruktivních úloh z obvyklého promítání orthogonálného, jmenovitě pak obsaženy jsou v učebnici prof. V. Jarolímka, a mimo to z theorie kuželoseček tolik, kolik v deskriptivní a analytické geometrii na reálkách se persolvuje."

Naproti tomu jsou elementy doplněny statěmi, které dle starší osnovy druhdy na školách reálných byvše probírány, pozdějšími osnovami z r. 1879 a 1898 z učiva těchto škol jsou zcela vypuštěny. Jsou pak to jmenovitě tak řečená dvojná transformace průmětů, základy promítání centrálního a plochy rotační".

Jako cíl si autoři položili snadno srozumitelné a vědecké zpracování všeho, co technik potřebuje z deskriptivní geometrie znát v praxi. Kniha doplňuje základní znalosti z deskriptivní geometrie a o ty partie, s nimiž se posluchač na reálné škole nesetkal a pak se zabývá: 1. základy projektivní geometrie, teorií kuželoseček a kolineací (76 stran); 2. plochami druhého stupně (88 stran); 3. osvětlením a jeho intensitou (75 stran); 4. základy kinematické geometrie (69 stran).

Srovnáním lze zjistit, že celá prvá část knihy (str. 1—229) se shoduje co do obsahu i po formální stránce s Jarolímkovými přednáškami z roku 1907—8. Porovnáme-li obdobně některé části Jarolímkovy deskriptivní geometrie pro reálky a jeho vědeckého pojednání o „Centrálném osvětlení ..." s příslušnými partiemi vysokoškolské učebnice, zdá se, že Jarolímek měl rozhodující podíl i na části jednající o osvětlování těles. Podle toho by pak byla Procházkovou prací jen část o kinematické geometrii.

Celkem lze říci, že učebnice splnila očekávání, která do ní vkládali autoři a byla dlouhá léta, prakticky až do r. 1939, pomůckou posluchačů technického studia. Další její vydání vyšla roku 1919 a 1922.

Velmi stručně se ještě zmiňme o pěti svazcích Jarolímkových „Základů geometrie polohy v rovině a v prostoru". (Praha 1908—1918). Hlavní části „Základů ..." vznikly z Jarolímkových přednášek pro posluchače profesury a autor v těchto svazcích z větší části přihlížel ke svým vlastním vědeckým výsledkům. Zabývá se zde též geometrií přímkovou, „o níž v českém jazyku nemáme dosud žádného kompendia" (jak říká v předmluvě ke 2. svazku „Základů ..."). Jarolímek v předmluvě zdůrazňuje rovněž, že „pro úzký nedostatek české odborné literatury nedostává se nám i potřebné terminologie; proto bylo mi namnoze případné názvy teprve tvořiti, jež zatím předkládám jako návrhy".

Tato kniha však není pouhým terminologickým průkopníkem, přináší a zpřístupňuje posluchačům matematiky a deskriptivní geometrie na českých vysokých školách technických výsledky většiny nejmodernějších prací německých (Reye, Sturm, Staudt, Steiner) a českých geometrů (Šolín, Pelz, bratří Weyrové, Sobotka i Jarolímek)[66]).

„Základní geometrie polohy" obsahují geometrii projektivních útvarů prvého a druhého řádu, korelaci, polaritu, teorii kuželoseček, základy synthetické geometrie přímkové, plochy 2. a 3. stupně, teorii osnov těchto ploch a imaginární geometrické útvary a jsou po Šolínových „Přednáškách o geometrii polohy" (1872), po „Základech vyšší geometrie" bratří Weyrů (1871—1878) a „Projektivní geometrii" Eduarda Weyra (1898) další souhrnou učebnicí projektivní geometrie u nás, která oproti všem předcházejícím se neomezuje jen na základy, ale ukazuje i nejnovější výsledky.

Závěrem můžeme říci, že hlavní význam a těžiště celé pedagogické činnosti Jarolímkovy spočívá v jeho učebnicích ze sedmdesátých let; tj. v „Geometrii pro čtvrtou třídu reálných škol" (zvláště v jejím 3. vydání — 1881) a v „Deskriptivní geometrii pro vyšší školy reálné". Tyto knihy vnášely do vyučování geometrie na středních školách nové pojetí a lišily se od předchozích učebnic celkovým uspořádáním, systematičností, jasností, přesností a metodickým přístupem k látce. Znamenaly též přínos i pro jednotnou terminologii a symboliku.

Tím prospěl Jarolímek nemalou měrou vyučování matematiky a deskriptivní geometrie na českých školách. Avšak nejen jeho učebnice, nýbrž i jeho pedagogická činnost, při níž v duchu svých učebnic vychovával nové pedagogické a vědecké pracovníky, stejně jako formulace a zveřejnění jeho vlastních pedagogických názorů a didaktických zásad týkajících se deskriptivní geometrie trvale obohatily vyučování geometrie na našich středních školách.

[66]) Viz V. Jarolímek: *Základové geometrie polohy* ..., svazek IV, předmluva str. 3.