

# Moji učitelé geometrie

---

## IV. František Vyčichlo (1905–1958)

In: Zbyněk Nádeník (author); Jindřich Bečvář (author): Moji učitelé geometrie. (Czech). Praha: Matfyzpress, 2011. pp. 223–244.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402173>

### Terms of use:

© Zbyněk Nádeník

© Matfyzpress

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>

## IV. FRANTIŠEK VYČICHLO

### (1905–1958)

A.	František Vyčichlo .....	223
	1. Začátky Vyčichlovy práce v geometrii .....	223
	2. Mé vzpomínky na Františka Vyčichla .....	227
	3. Vyčichlův poslední geometrický článek .....	231
B.	Elogium na Františka Vyčichla .....	235

Vyčichlovu životní dráhu popisují Ivo Babuška, Karel Havlíček a František Nožička v obsáhlém nekrologu *Památce prof. RNDr. Františka Vyčichla*.<sup>1</sup> Na str. 375–376 ukazují, jak byla Vyčichlova vědecká práce ovlivněna Janem Sobotkou.<sup>2</sup>

#### 1. Začátky Vyčichlovy práce v geometrii

Už ve 20. letech minulého století byly v „Rozhledech matematicko-přírodovědeckých“ (tehdy vycházely jako příloha k „Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky“) uveřejňovány úlohy z matematiky, fyziky a deskriptivní geometrie pro studenty středních škol. V ročníku 8(1928–29) zadal František Vyčichlo – tehdy začínající asistent na ČVUT připravující se k doktorátu – tuto úlohu:

*Určiti geom. místo bodů, z nichž tečny vedené ke dvěma daným kružnicím mají stálý součet délek.*

Jedná se o zobecnění zahradnické konstrukce elipsy. Úlohu řešil (na str. 165) Karel Binter, sextán reálky v Českých Budějovicích:

*Jsou-li  $k_1 = 0$ ,  $k_2 = 0$  rovnice obou kružnic a a daný stálý součet délek, jest*

$$a = \sqrt{k_1} + \sqrt{k_2}, \dots, \text{ tj. } (k_1 - k_2)^2 - 2a^2(k_1 + k_2) + a^4 = 0.$$

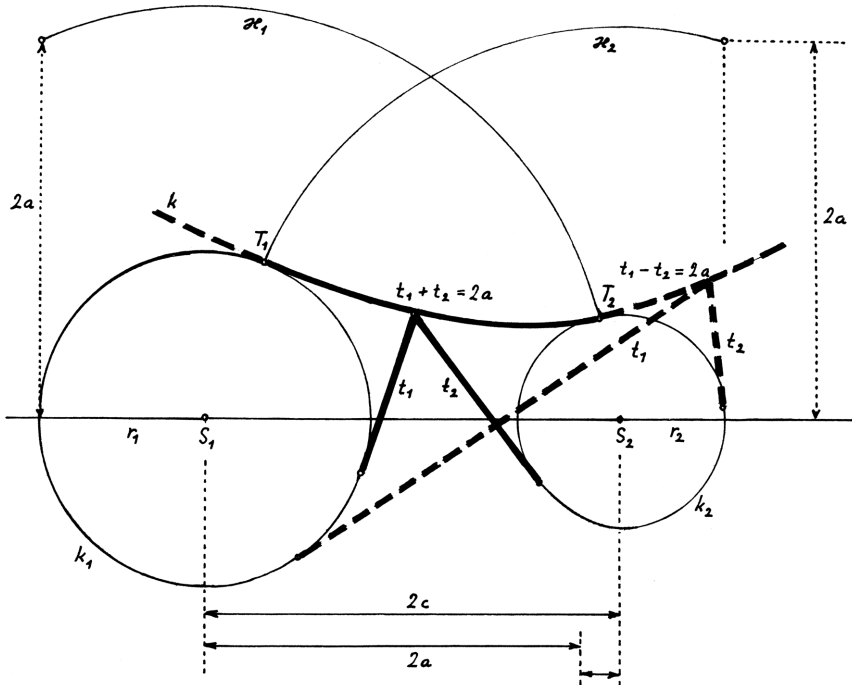
*Rovnice tato jest kvadratická a tedy geometrickým místem kuželosečka. Z poslední rovnice poznáváme, že průsečík této křivky s kružnicí  $k_1 = 0$  hová rovnici  $(a^2 - k_2)^2 = 0$ , tj. že hledané geom. místo se dotýká kružnice  $k_1 = 0$  v jejích průsečících s kružnicí  $k_2 = a^2$ . Stejně se dotýká kružnice  $k_2 = 0$  v jejích průsečících s kružnicí  $k_1 = a^2$ .*

<sup>1</sup> Časopis pro pěstování matematiky 83(1958), 374–387. Z tohoto nekrologu nebudu – až na tři výjimky – nic opakovat. Jen naváži v 2. oddílu na zcela krátkou zmínku o Vyčichlově zásluze při zřízení knihovny matematických ústavů ČVUT (str. 381) a na Vyčichlovo pojetí matematické výuky na technice (str. 382–383); v 3. oddílu pak na stručnou charakteristiku Vyčichlovy poslední geometrické práce (str. 379). – Viz též kratší vzpomínky: Karel Havlíček: *Vědecká činnost prof. Dr. Františka Vyčichla*, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie 4(1959), 497–501; Karel Drábek: *Nedožitá pětasedmdesátiny prof. Františka Vyčichla*, tamtéž 25(1980), 285–287.

<sup>2</sup> Viz Martina Kašparová, Zbyněk Nádeník: *Jan Sobotka (1862–1931)*, edice Dějiny matematiky, sv. 44, Matfyzpress, Praha, 2010, 250 stran.

Vidíme, že se jedná o fokální vlastnosti kuželoseček. Vyčichlovu úlohu proberu podrobněji.

Označme  $r_1, r_2$  a  $S_1, S_2$  a  $2c$  poloměry a středy a střednou daných kružnic  $k_1, k_2$ . Daný stálý součet tečen označme  $2a$ . Položme osu  $x$  do středné a osu  $y$  do její symetrály, takže  $S_1 [-c, 0]$  a  $S_2 [c, 0]$ . [Viz obrázek, na kterém není zakreslena osa  $y$  a v cm je  $2a \doteq 5, 2c \doteq 5,5, r_1 \doteq 2,2$  a  $r_2 \doteq 1,4$ .]



Délky tečen z bodu  $X [x, y]$  ke kružnicím  $k_1$  a  $k_2$  pak jsou

$$(1) \quad t_1 = \sqrt{(x+c)^2 + y^2 - r_1^2} \quad \text{a} \quad t_2 = \sqrt{(x-c)^2 + y^2 - r_2^2}.$$

Požadavek

$$(2) \quad t_1 + t_2 = 2a$$

– viz obrázek – pak při (1) vede dvojnásobným umocněním k rovnici

$$(3) \quad 16(a^2 - c^2)x^2 + 16a^2y^2 + 8c(r_1^2 - r_2^2)x - \\ - 16a^2(a^2 - c^2) - 8a^2(r_1^2 + r_2^2) - (r_1^2 - r_2^2)^2 = 0,$$

kteřá ovšem znamená kuželosečku; označme ji  $k$ . Ta však nemusí být celá hledaným geometrickým místem. Kdybychom vyšli nikoliv od (2), ale od

$$\varepsilon_1 t_1 + \varepsilon_2 t_2 = 2a, \quad (\varepsilon_1, \varepsilon_2 = \pm 1; \varepsilon_1 \varepsilon_2 = -1),$$

dospěli bychom úplně stejným postupem zase k (3). To znamená, že kuželosečka (3) je případně z části také geometrickým místem bodů, pro něž  $|t_1 - t_2| = 2a$ . [Viz obrázek, na němž plně vytažená část hyperboly  $k$  je místem bodů, pro něž  $t_1 + t_2 = 2a$ , a čárkovaně vytažená část hyperboly je místem bodů, pro něž  $|t_1 - t_2| = 2a$ .]

Kuželosečka  $k$  z (3) se dvakrát dotýká každé z kružnic  $k_1, k_2$ . Přesvědčíme se o tom u kružnice  $k_1$ , která má rovnici

$$(x + c)^2 + y^2 = r_1^2.$$

Jestliže její  $16a^2$ -násobek odečteme od rovnice (3) kuželosečky  $k$ , dostaneme po malé úpravě

$$[4cx + 4a^2 - (r_1^2 - r_2^2)]^2 = 0.$$

Tím je ověřeno tvrzení o dotyku  $k$  s  $k_1$ . Jejich tečné body  $T_1$  a  $T'_1$  mají souřadnice

$$x = \frac{r_1^2 - r_2^2 - 4a^2}{4c}, \quad y = \pm \sqrt{r_1^2 - \frac{(r_1^2 - r_2^2 - 4a^2 + 4c^2)^2}{16c^2}}.$$

Body  $T_1, T'_1$  mohou splynout nebo být imaginární. Úplně stejně zjistíme, že též  $k$  s  $k_2$  se dotýkají, a to v bodech  $T_2$  a  $T'_2$  (reálných různých, nebo splývajících, nebo imaginárních) se souřadnicemi

$$x = \frac{r_1^2 - r_2^2 + 4a^2}{4c}, \quad y = \pm \sqrt{r_2^2 - \frac{(r_1^2 - r_2^2 + 4a^2 - 4c^2)^2}{16c^2}}.$$

Pro body  $T_1$  a  $T'_1$  je  $t_1 = 0, t_2 = 2a$ ; pro body  $T_2$  a  $T'_2$  je  $t_1 = 2a, t_2 = 0$ . [Viz obrázek; nejsou zakresleny body  $T'_1$  a  $T'_2$  symetrické podle středné  $S_1 S_2$  k bodům  $T_1$  a  $T_2$ .]

Vezměme kružnici – označíme ji  $\varkappa_1$  – která je soustředná s kružnicí  $k_1$  a která má poloměr  $\sqrt{r_1^2 + 4a^2}$ . Tato kružnice  $\varkappa_1$  protíná kružnici  $k_2$  v bodech  $T_2$  a  $T'_2$ . Vskutku, rovnice kružnice  $\varkappa_1$  je

$$(x + c)^2 + y^2 = r_1^2 + 4a^2$$

a snadno se přesvědčíme, že na  $\varkappa_1$  jsou body  $T_2$  a  $T'_2$ . Obdobně kružnice  $\varkappa_2$ , která je soustředná s kružnicí  $k_2$  a která má poloměr  $\sqrt{r_2^2 + 4a^2}$ , protíná kružnici  $k_1$  v bodech  $T_1$  a  $T'_1$ . [Viz obrázek.]

V dalších řádcích se vrátíme ke kuželosečce  $k$  z (3).

\* \* \*

Nechť předně

$$a = c.$$

Pak se (3) redukuje na

$$(4) \quad 16a^2y^2 + 8a(r_1^2 - r_2^2)x - 8a^2(r_1^2 + r_2^2) - (r_1^2 - r_2^2)^2 = 0.$$

Jestliže  $r_1 \neq r_2$ , přepíšeme (4) na tvar

$$y^2 = -\frac{r_1^2 - r_2^2}{2a} \left[ x - \frac{8a^2(r_1^2 + r_2^2) + (r_1^2 - r_2^2)^2}{8a(r_1^2 - r_2^2)} \right],$$

který říká, že kuželosečka  $k$  je parabola, pro niž ihned vyčteme její parametr a první souřadnici jejího vrcholu.

Jestliže  $r_1 = r_2 (= r)$ , zjednoduší se (4) takto:  $y^2 = r^2$ . Kuželosečka  $k$  se rozpadá na dvě vnější tečny kružnic  $k_1$  a  $k_2$  o společném poloměru  $r$ .

\* \* \*

Nechť za druhé

$$a > c.$$

V tomto případě místo (3) můžeme psát

$$(5) \quad 16(a^2 - c^2) \left[ x + \frac{c(r_1^2 - r_2^2)}{4(a^2 - c^2)} \right]^2 + 16a^2y^2 = \\ = \frac{a^2(r_1^2 - r_2^2)^2}{a^2 - c^2} + 16a^2(a^2 - c^2) + 8a^2(r_1^2 + r_2^2).$$

Protože výraz na posledním řádku je pozitivní, znamená (5) elipsu; souřadnice jejího středu a poloosy snadno zjistíme. Poměr její hlavní poloosy k vedlejší poloose je  $a : \sqrt{a^2 - c^2}$ .

Kdybychom v (5) položili  $r_1 = r_2 = 0$ , dostali bychom

$$(a^2 - c^2)x^2 + a^2y^2 = a^2(a^2 - c^2),$$

tedy elipsu s hlavní poloosou  $a$  a excentricitou  $c$ . To jsme ovšem museli očekávat. V tomto případě se uvažovaná konstrukce redukuje na zahradnické sestavení elipsy.

\* \* \*

Nechť za třetí

$$a < c.$$

Pak zase platí přepis (5) a ihned z něj čteme: Pokud je pravá strana nenulová, kuželosečka  $k$  nedegeneruje ve dvě přímky a jedná se o hyperbolu; při pravé

straně v (5) záporné, resp. kladné je hlavní osa hyperboly ve středné, resp. v kolmici k středné. [Viz obrázek s  $a \doteq 2,5$ ,  $c \doteq 2,75$ ,  $r_1 \doteq 2,2$ ,  $r_2 \doteq 1,4$ , kdy rovnice (5) je

$$-\frac{(x - 1,4\dots)^2}{8,0\dots} + \frac{y^2}{1,69\dots} = 1,$$

a tedy znamená hyperbolu o středu  $[1,5\dots, 0]$  a poloosách  $2,8\dots$  a  $1,3\dots$ ].

K degeneraci dojde právě tehdy, když pravá strana v (5) vymizí, tj. při

$$16(c^2 - a^2)^2 - 8(c^2 - a^2)(r_1^2 + r_2^2) + (r_1^2 - r_2^2)^2 = 0.$$

Z poslední rovnice kvadratické v  $c^2 - a^2$  vychází

$$a^2 = c^2 - \begin{cases} \frac{1}{4}(r_1 - r_2)^2, \\ \frac{1}{4}(r_1 + r_2)^2. \end{cases}$$

Protože uvažujeme  $a < c$ , je v prvním případě  $r_1 \neq r_2$ . Při něm hyperbola  $k$  degeneruje ve vnější tečny. Při druhém případě se hyperbola  $k$  rozpadne ve vnitřní tečny kružnic  $k_1$  a  $k_2$ .

## 2. Mé vzpomínky na Františka Vyčichla

V roce 1988 připravoval docent Matematicko-fyzikální fakulty UK Ladislav Beran (1938–2010) knížku *Besedy o matematice*. Pro ni mě požádal o odpověď na pět otázek, z nichž první se týkala F. Vyčichla:

*V padesátých letech jste pracoval pod vedením dnes již legendárního profesora Františka Vyčichla. Jistě jste zaznamenal i jeho názory na výuku. Mohl byste z tohoto zorného úhlu porovnat tehdejší pojetí výuky matematiky pro inženýry s dnešním?*

Organizační změny nakladatelství po roce 1989 způsobily, že knížka nevyšla. Svou odpověď na citovanou otázku nyní využiji.

Ale nejdříve: Je či není Beranovo adjektivum „legendární“ o F. Vyčichlovi nadnesené? Odpovím takto: Pro organizaci matematické vědecké práce v našem prostředí učinil ve 40. a 50. letech tolik, že mu patří v tomto směru naprosto výjimečné postavení.

Nyní ocituji svou zmíněnou odpověď (pokračuje na dalších dvou stranách); doplním ji poznámkami č. 3 až č. 18.

*František Vyčichlo byl profesorem matematiky na pražské technice. Vykonal jsem u něho II. státní zkoušku z deskriptivní geometrie,<sup>3</sup> později byl mým představeným. Je těžko dosažitelným vzorem v poměru ke studentům, u nichž viděl*

<sup>3</sup> V říjnu 1945 jsem začal studovat matematiku a deskriptivní geometrii na přírodovědecké fakultě v Brně; od října 1947 jsem pokračoval na přírodovědecké fakultě v Praze. Předseda pražské zkušební komise pro učitelství na gymnáziích Viktor Trkal (1888–1956; profesor teoretické fyziky na přírodovědecké fakultě) mi povolil vykonat II. státní zkoušku z deskriptivní geometrie v mimořádném termínu už v září 1949.

vážný zájem o matematiku. To poznala řada mých vrstevníků a to jsem poznal i já.<sup>4</sup> Když se s odstupem téměř 40 let<sup>5</sup> dívám zpátky, cítím se F. Vyčichlovi zvláště povinován díkem za rozhodnutí, abych – jako začínající asistent – vedl podle pokynů knihovnické rady společnou knihovnu matematických ústavů pražské techniky. Seznámil jsem se tak s mnoha knihami a časopisy a zvykl jsem si udržovat jistý přehled o literatuře. Kdybych mohl – jak ovšem nemohu – přiměl bych na čas každého mladého asistenta k podobné práci.

Posledním osudem této knihovny,<sup>6</sup> které F. Vyčichlo věnoval hodně svých sil a která později nesla jeho jméno, se chlubit nemůžeme. Po několikerém stěhování skončila v suterénu budovy, v níž je rektorát techniky. Byla velmi málo využívána, a tak jí hrozilo nejhorsí. Když jsem o tom mluvil v přednášce na celostátní konferenci o vyučování matematice na technikách v srpnu 1984 v Bratislavě,<sup>7</sup> pozastavil se nad tím jediný účastník<sup>8</sup> – nikoliv z Čech. Za necelé tři roky se mé obavy vyplnily. Knihovna se ocitla v likvidaci.<sup>9</sup> Naštěstí si její fond

<sup>4</sup> V květnu 1948 jsem F. Vyčichla poprosil, aby přečetl můj – rukou psaný – elaborát *O polárních křivkách prostorové kubiky* a uznal mi jej jako domácí práci ke II. státní zkoušce z deskriptivní geometrie. To učinil v říjnu 1948. Z elaborátu vznikl Vyčichlovou zásluhou můj první publikovaný článek (Časopis pro pěstování matematiky a fyziky 75(1950), D131–D139). Díky Vyčichlově podnětu jsem byl koncem dubna 1949 ustanoven vědeckou pomocnou silou v ústavu pro matematiku a deskriptivní geometrii (vedoucí profesor Eduard Čech) pedagogické fakulty. Rovněž na Vyčichlova přímluvu jsem v říjnu 1949 získal stipendijní místo v Badatelském ústavu matematickém (ředitel E. Čech) při České akademii věd a umění. V červnu 1950 jsem se stal asistentem v matematickém ústavu na ČVUT, vedeném F. Vyčichlem. Stál v pozadí i mého řízení k docentuře ve druhé polovině 50. let.

<sup>5</sup> Tj. nyní více než 60 let.

<sup>6</sup> Její vznik v roce 1945 při znovuotevření vysokých škol, jejich následujících 42 let a její rozmístění v roce 1987, kdy měla být likvidována, popisují profesor Beloslav Riečan (tehdy působil na Vysoké vojenské technické škole v Liptovském Mikuláši, později byl ředitelem Matematického ústavu Slovenské akademie věd): *Vyčichlova knižnica žije*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 35(1990), str. 169–170, a Zbyněk Nádeník: *O dvou pražských matematických knihovnách* (od února 2003 v redakci časopisu *Dějiny věd a techniky*, opakované dotazy zůstaly bez odezvy).

<sup>7</sup> Viz Zborník 18. celoštátnej konferencie o matematike na vys. šk. techn., ek. a poln., Bratislava 27.–30. VIII. 1984, str. 47: ... *Nyní je knihovna už dlouho uzavřena a schyluje se nad ní přestěhování do depozitáře. Dojde-li k tomu, bude to velmi smutné.*

<sup>8</sup> Profesor Štefan Schwarz (1914–1996; tehdy ředitel Matematického ústavu Slovenské akademie věd), který F. Vyčichla dobře znal ze svého pražského pobytu.

<sup>9</sup> *Začiatkom augusta 1987 už boli objednaní brigádnici na nakladanie kníh a autá na ich odvoz do zberu.* Tak začíná Riečanova zpráva citovaná v pozn. č. 6. Poznámám, že brigádnici byli studenti; jednalo se tedy vskutku o „výchovní počín“. V pozdějším dopisu docentovi Jaroslavu Černému, který od roku 1985 vedl katedru matematiky a deskriptivní geometrie na stavební fakultě ČVUT – tato katedra je přímou pokračovatelkou Vyčichlova pracoviště – jsem to, co se chystalo s Vyčichlovou knihovnou, označil za „kulturní barbarství“. Na sjezdu Jednoty československých matematiků a fyziků 19.–22. srpna 1987 v Praze jsem už jenom mohl oznámit, co se stalo s knihovnou, pojmenovanou po jednom z nejvýznamnějších funkcionářů Jednoty. [Ve zprávě o sjezdu (*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 33(1988), str. 205) je tento stručný záznam: *Z. Nádeník ... jako vzor pro studenty i učitele uvedl činnost prof. Vyčichla, který má velké zásluhy o naši aplikovanou matematiku a organizaci našeho matematického života včetně založení matematické knihovny na pražské technice. Tato knihovna byla nedávno bohužel zrušena.*] Mé sdělení zůstalo na sjezdu bez ohlasu.

rozebraly jiné knihovny. Podstatnou část zachránili kolegové ze Slovenska<sup>10</sup> – patří jim za to poděkování. Matematici na pražské technice se nevzchopili ani ke společnému protestu.<sup>11</sup> To je rub poměru k legendárnímu – jak jste ho označil<sup>12</sup> – Františku Vyčichlovi.

Vyčichlovo pojetí matematické výuky se vyznačovalo snahou jednak zdůrazňovat matematické postupy na úkor jednotlivých početních návodů, jednak ukázat význam matematických aplikací v technice. Nemyslím, že naše dnešní<sup>13</sup> úsilí je podstatně jiné. Ale od Vyčichlovy smrti je 30 let,<sup>14</sup> v nichž technické vědy i matematika prodělaly vývoj v padesátých letech sotva tušený. Proto snad nemusí být nezajímavé, co by naopak na naší matematické výuce mělo být jiné než v prostředí, na které Vyčichlo bezprostředně působil.

Tak prosím – organizace, určitěji – odstranění uniformity v přednáškách a cvičeních ze základního kurzu matematiky.<sup>15</sup> Proti Vyčichlově době jsou nyní počty studentů na technice dvakrát vyšší. Po mnoha studentech chceme z matematiky přiliš; chceme po nich, co je nad jejich síly a co ani nepatří k jejich nejdůležitějšímu vybavení. Naopak matematicky disponovaným studentům dáváme z matematiky málo. Studenti, kteří mají schopnosti a vůli dostat se až do míst, v nichž spojení techniky a matematiky vytváří nové poznatky, budou muset velmi mnoho sami z matematiky dohánět. Zůstáváme vůči nim velkými dlužníky. Od prvního dne na technice jsou studenti v matematice podrobeni – jinak to nelze říci – jednotné výuce. Jsme bohužel na pražské technice stále vzdáleni od zřetelně diferencované matematické přípravy už od prvního semestru.<sup>16</sup>

Tolik má odpověď z roku 1988 na první otázku pro připravovanou (ale nevydanou) Beranovu knížku.

\* \* \*

<sup>10</sup> Viz články Riečanův a Nádeníkův citované v pozn. č. 6.

<sup>11</sup> Zvlášť Vyčichlova knihovnu ignoroval J. Černý – viz pozn. č. 9. Ač jsem až do roku 1997 působil na katedře, kterou od roku 1985 vedl, není mi znám žádný projev jeho zájmu o Vyčichlova knihovnu. Jiný projev ignorance je v článku A. Šolcové a M. Křížka: *Matematicko-fyzikální knihovny klasické i elektronické*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 45(2000), str. 64–71. [Viz k tomu redakční poznámku tamtéž 45(2000), str. 248.] V pasáži nadepsané *Matematicko-fyzikální knihovny v našich zemích* není ani nejkratší zmínka o Vyčichlově knihovně. Autorka pracovala na katedře, kterou vedl J. Černý a která je – znovu to připomínám – přímou pokračovatelkou Vyčichlova pracoviště.

<sup>12</sup> Tj. L. Beran.

<sup>13</sup> Tj. z roku 1988. Ani o období do poloviny roku 1997, kdy jsem zanechal svého působení na stavební fakultě ČVUT, bych se nevyjádřil jinak.

<sup>14</sup> Tj. nyní už přes 50 let. Odstup naléhavost dalších řádků jen zvyšuje.

<sup>15</sup> V pozdějších letech jsem o tom opakovaně mluvil. Zvláště viz a) přednášku *Geodézie a geometrie* v prosinci 1995 na stavební fakultě ČVUT, otištěnou v periodiku [vydávaném Výzkumným ústavem geodetickým, topografickým a kartografickým ve Zdíbech] *Přehled informací* 26(1996), č. 1, str. 3–16, a ve sborníku J. Bečvář – E. Fuchs (ed.): *Matematika v proměnách věků I*, edice *Dějiny matematiky*, sv. 11, Praha, 1998, str. 61–78; b) proslov v prosinci 2000 v Geografické službě Armády České republiky, tiskem ve Výzkumném ústavu geodetickým, topografickým a kartografickým, Zdíby, 2002, str. 7–17.

<sup>16</sup> Poslední reorganizace, ať už uskutečněné, ať zamýšlené, jsou opakem tohoto záměru.



Stalo se „dobrým mravem“, že komunistická minulost se málokomu a málokdy připomíná. Poruším tento „dobrý mrav“.

F. Vyčichlo vstoupil do Komunistické strany Československa. Kdy tak učinil, přesně nevím; jistě před tím, než jsem se s ním v roce 1948 seznámil. V nekrologu, který jsem citoval hned na začátku tohoto článku, na str. 382 čteme jednak, že

*stál na straně pokroku a byl velmi aktivním členem KSČ,*

jednak o

*důvěře, kterou vzhledem k jeho znalostem, charakteru a jasné politické linii k němu strana chovala.*

Tolik je jisté: Jen jako člen KSČ mohl F. Vyčichlo v období let 1948 až 1957 rozvinout tak výjimečně rozsáhlou a úspěšnou organizační činnost, která naší matematické obci přinesla – a bez přehánění dodnes přináší – velmi významný prospěch. Po mém soudu je nedocenená, ba se na ni zapomíná, Vyčichlova účast při postupném vzniku a práci Badatelského ústavu matematického při České akademii věd a umění, Ústředního ústavu matematického a Matematického ústavu Československé akademie věd. Ředitelem těchto ústavů byl Eduard Čech – samozřejmě vzhledem ke svému postavení v české matematické obci – ale veliký díl organizačního úsilí při zřizování a vedení všech tří ústavů zvládal F. Vyčichlo.

Rád dosvědčuji, že jsem od F. Vyčichla jako svého šéfa nikdy ani náznakem nezaslechl, že bych měl v politickém smyslu udělat to či ono, či že bych měl vstoupit do KSČ – vůbec nemluvě o tom, že by mě byl vyzval či dokonce nutil ke vstupu do oné organizace. Nezaslechl jsem, že by se F. Vyčichlo byl k někomu jinému choval jinak. Mohu říci, že Vyčichlovo jednání vůči mně bylo zcela apolitické.<sup>17</sup> S odstupem mnoha let to velmi oceňuji.<sup>18</sup>

Závěrem této části B připojím poznámku celkového charakteru o ústavu či katedře, které F. Vyčichlo na ČVUT vedl. Za svého působení je personálně zajistil tak, že z toho katedra matematiky stavební fakulty ČVUT (přímá pokračovatelka Vyčichlova pracoviště) těžila několik desetiletí.

<sup>17</sup> Totéž rád říkám o E. Čechovi jako o svém šéfovi ve všech třech výše zmíněných ústavech.

<sup>18</sup> Na tento Čechův a Vyčichlův postoj jsem si mnohokrát vzpomněl v druhé polovině 80. let, kdy J. Černý (viz pozn. č. 9) mladší kolegy buďto sám nutil anebo trpěl nucením ke vstupu do KSČ a kdy velmi schopného matematika – nikoliv člena KSČ – s výrazným zájmem o aplikace v geodézii odmítl přijmout na katedru s odůvodněním v tehdy běžné frázi, že „potřebuje zlepšit kádrový profil katedry“. Protějšky v jednání F. Vyčichla a J. Černého (jako vedoucích téhož pracoviště s intervalem přes 25 let) vyniknou ještě víc, když připojím, že ve vědecké práci se J. Černý ani zdaleka nepřiblížil F. Vyčichlovi. Pokud vím, J. Černý nikdy nevyzval mladší členy katedry, aby se seznámili s Vyčichlovou prací, aby si přečetli nekrolog a posmrtné vzpomínky, které jsem citoval na začátku. Mohlo by se totiž stát, že by srovnávali – a to by si J. Černý nebyl mohl přát.

### 3. Vyčichlův poslední geometrický článek

Vyčichlovy vědecké publikace z geometrie jsou zhodnoceny v nekrologu (str. 375–379), který jsem připomněl už před oddílem 1. Proto se dotknu jen poslední Vyčichlovy geometrické práce *O dvojicích ploch se společnými diferenciálními invarianty*.<sup>19</sup> Mám k ní totiž jistý vztah.

O práci jsem psal v prosinci 1955 recenzi pro redakci a příští rok referát pro Referativnyj žurnal – Matematika [1958, č. 2, 1523, str. 1527].

Nejdříve ocituji, jak se o práci vyjádřili autoři zmíněného nekrologu (str. 379), pak přetisknu svou recenzi, a konečně připojím krátký komentář.

\* \* \*

Výslovně souhlasím s těmito řádky z nekrologu:

*Vyčichlovy široké zájmy v geometrii přivedly ho ke studiu společných diferenciálních invariantů dvojice ploch. Jde zde o důležitý úsek diferenciální geometrie s bohatou dosud neřešenou problematikou a Vyčichlovy práce<sup>20</sup> jsou v tomto směru u nás pracemi průkopnickými. V těchto pracích jsou definovány určité společné invarianty dvojice ploch a je řešen problém, za jakých okolností existuje další dvojice ploch s týmiž společnými invarianty. Ukazuje se, že takovýchto dvojic ploch existuje obecně nekonečně mnoho. V případě speciálních přímkových ploch podává přímou konstrukci takovéto dvojice.*

\* \* \*

Má recenze Vyčichlova rukopisu z roku 1955 byla ovšem podstatně delší; v hranatých závorkách jsou má nynější doplnění pro větší srozumitelnost:

*Autor uvažuje v trojrozměrném euklidovském prostoru [s pravoúhlými souřadnicemi  $x^i$ ;  $i = 1, 2, 3$ ] dvojici ploch [ ${}^1P$  a  ${}^2P$ ]*

$$(1) \quad {}^1x^i = {}^1f^i(u^1, u^2) \quad a \quad {}^2x^i = {}^2f^i(u^1, u^2)$$

*a ze čtyř tečných vektorů*

$$\frac{\partial {}^1f}{\partial u^\alpha}, \quad \frac{\partial {}^2f}{\partial u^\alpha}$$

*[o složkách  $\frac{\partial {}^1f^i}{\partial u^\alpha}$ ,  $\frac{\partial {}^2f^i}{\partial u^\alpha}$ ;  $\alpha = 1, 2$ ] konstruuje kromě známých diferenciálních invariantů*

$$(2) \quad {}^1n = \frac{\partial {}^1f}{\partial u^1} \times \frac{\partial {}^1f}{\partial u^2}, \quad {}^2n = \frac{\partial {}^2f}{\partial u^1} \times \frac{\partial {}^2f}{\partial u^2}$$

<sup>19</sup> Matematicko-fyzikálny časopis SAV (Bratislava) 6(1956), 85–97.

<sup>20</sup> Je míněna práce, o níž je řeč a *O diferenciálních invariantech zvláštní dvojice přímkových ploch*, Sborník prací k sedmdesátinám prof. Fr. Kadeřávka, Praha 1955, str. 131–134.

[tj. vektorů normál ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$  z (1)] *dva nové invarianty, a to vektor*

$$(3) \quad b = \frac{\partial {}^1f}{\partial u^1} \times \frac{\partial {}^2f}{\partial u^2} - \frac{\partial {}^1f}{\partial u^2} \times \frac{\partial {}^2f}{\partial u^1}$$

*a skalár*

$$(4) \quad s = \frac{\partial {}^1f}{\partial u^1} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^2} - \frac{\partial {}^1f}{\partial u^2} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^1}$$

[při  ${}^1f^i = {}^2f^i$  v (1) – tj. splývají-li plochy  ${}^1P$  a  ${}^2P$  i se svými parametrickými čarami – je ovšem  ${}^1n = {}^2n = \frac{1}{2}b$ ,  $s = 0$ ]. *Klade si pak tento problém: Naléztí všechny dvojice ploch, které mají tytéž invarianty (2) – (4).*

*Triviálním řešením problému jsou ty dvojice ploch, které vzniknou z ploch (1) translací nebo symetrií. V dalším je tento případ vyloučen.*

*Autor se opírá o vlastnosti tečné kolineace, která je indukována bodovou korespondencí mezi dvojicí ploch ve svazcích jejich tečen v korespondujících bodech [tj. v bodech  ${}^1M(u^1, u^2)$  čili  ${}^1M[{}^1x^1, {}^1x^2, {}^1x^3]$  a  ${}^2M(u^1, u^2)$  čili  ${}^2M[{}^2x^1, {}^2x^2, {}^2x^3]$  ploch (1)] a vyčerpávajícím způsobem řeší výše formulovaný problém. Nejdříve ve větě 1 diskusí tečné kolineace ukazuje, že nutnou podmínkou k tomu, aby ke dvojici ploch (1) existovala další netriviální dvojice ploch s týmiž invarianty (2) – (4), je, aby na plochách (1) existovaly takové sítě sdružených čar, které si odpovídají v korespondenci  ${}^1M(u^1, u^2) \longleftrightarrow {}^2M(u^1, u^2)$  [mezi body  ${}^1M$  a  ${}^2M$  ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$ ; body  ${}^1M$  a  ${}^2M$  mají tytéž parametry  $u^1$  a  $u^2$ ]. Tato podmínka mu pak ve větě 2 umožňuje analyticky formulovat nutnou a postačující podmínku, aby plochy (1) vyhovovaly uvedenému problému. Po zjištění podmínek integrability integruje pak – opět pomocí tečné kolineace – příslušný systém parciálních diferenciálních rovnic a nachází všechna řešení problému. K velmi pěkným a jednoduchým výsledkům dospívá autor v případě, kdy plochy (1) jsou přímkové a v korespondenci  ${}^1M(u^1, u^2) \longleftrightarrow {}^2M(u^1, u^2)$  se jejich přímky reprodukují. Otázkami z tohoto okruhu zabýval se již dříve v práci „O diferenciálních invariantech zvláštní dvojice přímkových ploch“ (Geometrie v technice a umění, Sborník k 70. narozeninám prof. Ing. F. Kadeřávka, SNTL Praha 1955).*

*Problematika práce je nová a velmi podnětná. Geometrům obeznámeným s teorií ploch může být zdrojem nových otázek. Jeden z problémů autor sám v práci formuluje. Publikaci je proto třeba velmi doporučit.*

\* \* \*

Pokud vím, na poslední Vyčichlovu geometrickou práci nenavázal žádný český autor. Není mi známo, že by byla zodpovězena zmíněná Vyčichlova otázka, kterou vyslovil v úplném závěru:

*Invarianty (2) – (4) neurčují dvojici ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$  jednoznačně. Vzniká tedy otázka, kterým podmínkám musí invarianty (2) – (4) vyhovovat, aby jimi byla určena dvojice jednoznačně.*

Způsob, kterým F. Vyčichlo definoval vektory  ${}^1n$  a  ${}^2n$  z (2), lze prolongovat. Skalární součiny

$$(5) \quad \frac{\partial {}^1f}{\partial u^\alpha} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^\beta} \quad (\alpha, \beta = 1, 2)$$

tj.

$$\frac{\partial {}^1f}{\partial u^1} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^1}, \quad \frac{\partial {}^1f}{\partial u^1} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^2}, \quad \frac{\partial {}^1f}{\partial u^2} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^1}, \quad \frac{\partial {}^1f}{\partial u^2} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^2},$$

jsou analogiemi skalárních součinů

$$\frac{\partial {}^1f}{\partial u^\alpha} \cdot \frac{\partial {}^1f}{\partial u^\beta} \quad \text{a} \quad \frac{\partial {}^2f}{\partial u^\alpha} \cdot \frac{\partial {}^2f}{\partial u^\beta},$$

kteřé dávají první základní tensor ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$  z (1). Skalární součiny

$$(6) \quad {}^1n \cdot \frac{\partial^2 {}^2f}{\partial u^\alpha \partial u^\beta} \quad \text{a} \quad {}^2n \cdot \frac{\partial^2 {}^1f}{\partial u^\alpha \partial u^\beta}$$

jsou analogiemi skalárních součinů

$${}^1n \cdot \frac{\partial^2 {}^1f}{\partial u^\alpha \partial u^\beta} \quad \text{a} \quad {}^2n \cdot \frac{\partial^2 {}^2f}{\partial u^\alpha \partial u^\beta},$$

kteřé dávají druhý základní tensor ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$  z (1). Studium součinů (5) a (6) spolu s korespondencí  ${}^1M \longleftrightarrow {}^2M$  mezi body ploch  ${}^1P$  a  ${}^2P$  (s týmiž parametry  $u^1, u^2$ ; viz (1)) by znamenalo pokračování Vyčichlovy práce.

*Dokončeno v říjnu 2002.*

\* \* \*

*Dodatek v únoru 2006:*

Kromě obsáhlého nekrologu citovaného hned na začátku a dvou vzpomínek zmíněných v poznámce 1 jsou F. Vyčichlovi věnovány tyto články:

- [a] Holubář, J. – Zelinka, R.: *Padesát let soudruha prof. Františka Vyčichla*. Matematika ve škole **5** (1955), str. 193–196.
- [b] Jelínek, M. – Zelinka, R.: *K odchodu profesora dr. Františka Vyčichla*. Matematika ve škole **8** (1958), str. 452–457.
- [c] Urban, A.: *Vyčichlova matematická knihovna*. Časopis pro pěstování matematiky **86** (1961), str. 382–383.
- [d] Rektorys, K.: *K 80. výročí narození profesora Vyčichla*. Časopis pro pěstování matematiky **110** (1985), str. 107–108.
- [e] Kučera, P. – Šolcová, A.: *Profesor František Vyčichlo podle archivních pramenů a ve vzpomínkách kolegů a žáků*. Pokroky matematiky, fyziky a astronomie **50** (2005), č. 4 [vyšlo v únoru 2006], str. 332–340.

Docent Jindřich Bečvář (Matematicko-fyzikální fakulta UK) našel v archivu Akademie věd ČR koncept delšího projevu, který na smutečním shromáždění v Akademii v lednu 1959 k prvnímu výročí úmrtí profesora Františka Vyčichla pronesl jeho nejbližší přítel profesor Vladimír Kořínek (Matematicko-fyzikální fakulta KU). V říjnu 2004 jsem tuto posmrtnou oslavnou řeč – elogium – poslal předsedovi Jednoty českých matematiků a fyziků docentu Štefanu Zajacovi s prosbou o uveřejnění ve členském časopisu *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* k 100. výročí Vyčichlova narození v dubnu 1905. V červenci 2005 – za 3/4 roku – jsem od předsedy Š. Zajace (též člena redakční rady *Pokroků*) dostal dopis, ze kterého vyjímám:

*Redakční rada Pokroků MFA se tímto návrhem [tj. na uveřejnění elogia, Z. N.] zabývala na zasedáních 3. března a 2. června 2005. Dospěla k názoru, že plné opublikování tohoto textu v dnešní době v Pokrocích MFA by bylo nevhodné.*

Místo Kořínkova elogia vyšel v *Pokrocích* článek [e].

*Několik časových údajů  
aktualizováno v březnu 2011.*

## B. Elogium na Františka Vyčichla (Vladimír Kořínek, leden 1959)

Časopis Pokroky matematiky, fyziky a astronomie 3(1958), 204, oznámil v oddílu *vynikající představitelé vědy a techniky* tuto zarmucující zprávu:

*Zemřel prof. Dr. František Vyčichlo*

*Dne 6. ledna 1958 ráno zemřel po dlouhé nemoci RNDr. František Vyčichlo, doktor matematicko-fyzikálních věd, nositel Řádu práce, profesor matematiky a vedoucí katedry matematiky a deskriptivní geometrie na fakultě inženýrského stavitelství Českého vysokého učení technického v Praze, člen předsednictva a hospodář Jednoty československých matematiků a fysiků. Pohřeb zesnulého se konal v 10,30 hod. 10. ledna 1958 ve velké obřadní síni krematoria ve Strašnicích za velké účasti naší matematické veřejnosti. Prof. Vyčichlo patřil k vedoucím osobnostem našeho matematického života v posledních dvaceti pěti letech. Podrobné ocenění díla zesnulého přineseme v některém z příštích čísel.*

*Redakce*

Smutečním řečníkem na pohřbu byl Vladimír Kořínek.<sup>21</sup> I po půl století si vzpomínám, jak začal svůj proslov: *Ach, této chvíle jsem se bál ...*

Za rok po Vyčichlově úmrtí uspořádala na něho Jednota v Akademii smuteční vzpomínkovou slavnost. Začalo a ukončilo ji kvarteto Matematicko-fyzikální fakulty UK; promluvili Vladimír Kořínek: *Život a dílo profesora Vyčichla* a Karel Havlíček: *Vědecká práce profesora Vyčichla v diferenciální geometrii*. O této smuteční slavnosti nebyla v Pokrocích žádná zpráva. Svůj slib ze závěru citovaného oznámení splnila redakce jen částečně tak, že v ročníku 4(1959), 497–501, uveřejnila Havlíčkův článek *Vědecká činnost prof. Františka Vyčichla*, aniž by připojila, že jde o proslov z loňského shromáždění.

\* \* \*

Koncem července 2004 mě Jindřich Bečvář seznámil s rukou psaným Kořínkovým konceptem elogia na Františka Vyčichla, předneseným k prvnímu výročí jeho úmrtí. Uvádím zde celý koncept beze změn:

<sup>21</sup> Viz Zdeňka Kohoutová, Jindřich Bečvář: *Vladimír Kořínek 1899–1981*, edice Dějiny matematiky, sv. 27, Praha, 2005. Na okolnosti mé jediné zkoušky u V. Kořínka – vedlejšího rigorosa – vzpomínám ve zmíněném už Jubilejním almanachu Matematicko-fyzikální fakulty UK, (Praha, 2002, str. 106–107). Příhoda je přetištěna ve zmíněné knize Z. Kohoutové a J. Bečváře, na straně 276. S odstupem téměř 60 let si nyní ještě víc než tenkrát uvědomuji, s jakou přízní se V. Kořínek ke mně tehdy zachoval.

JEDNOTA ČESKOSLOVENSKÝCH MATEMATIKŮ A FYSIKŮ  
podává smutnou zprávu, že zemřel dne 6. ledna 1958 po dlouhé nemoci člen  
předsednictva a hospodář Jednoty

## RNDr FRANTIŠEK VYČICHLO

doktor matematicko-fyzikálních věd, nositel řádu práce, profesor matematiky  
a vedoucí katedry matematiky a deskriptivní geometrie na fakultě inženýrského stavitelství  
Českého vysokého učení technického v Praze

Zesnulý vynikl svými pracemi z diferenciální geometrie a zasloužil se  
o aplikace matematiky na teorii pružnosti a pevnosti. Patřil k nejzasloužilejším  
členům Jednoty. Byl členem výboru Jednoty od roku 1934. Od té doby byl  
dlouhá léta publikačním redaktorem, zástupcem ředitele a hospodářem Jednoty.  
Byl členem redakčních rad: Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky, Po-  
kroků matematiky, fyziky a astronomie a Rozhledů matematicko-přírodovědec-  
kých. Byl redaktorem knižnice Cesta k vědě. Má velké zásluhy o rozvoj  
československé matematiky, o rozvoj Jednoty a o její novou organizaci.

Pohřeb zesnulého bude se konat v pátek 10. ledna 1958 v 10.30 hod.  
v krematoriu hlavního města Prahy v Praze 12 na Vinohradech.

Českoslovenští matematikové a fyzikové zachovají mu vděčnou paměť.

V Praze dne 7. ledna 1958.  
Praha-Nové Město, Žitná 25.

Dr. FRANTIŠEK KAHUDA  
předseda

Je tomu již rok od té doby, kdy dne 6. ledna 1958 postihla celou československou matematickou obec velká ztráta. Toho dne krutá a neúprosná choroba ukončila život Františka Vyčichla, doktora matematických a fyzikálních věd, profesora matematiky na fakultě inženýrského stavitelství Českého vysokého učení technického, nositele Řádu práce a dlouholetého a velmi obětavého pracovníka Jednoty československých matematiků a fyziků. Vylíčit význam profesora Vyčichla pro naši matematiku v létech třicátých, čtyřicátých a padesátých a změřit tím velikost ztráty, kterou jsme jeho velmi časným odchodem utrpěli, je úkol příliš veliký a těžký, než aby jej bylo možno vykonat na dnešním večeru. Proto se zde pokusím jen o nedokonalý náčrt jeho života a díla.

František Vyčichlo narodil se 22. dubna 1905 v Pardubicích. Jeho otec byl dílvedoucím v továrně na mlýnské stroje. Zemřel v 43 letech na zápal slepého střeva a zanechal po sobě svou ženu se čtyřmi nezaopatřenými dětmi, z nichž nejstaršímu Františkovi bylo 14 let. Pro matku nebylo nikterak lehké vyživovat a vychovávat celou rodinu. František Vyčichlo studoval v té době na pardubické reálce a velmi vydatně a obětavě pomáhal své matce vydržovat rodinu a svým sourozencům vystudovat střední školu. Hluboké sociální citění a velký smysl pro rodinnou soudržnost, dva významné rysy jeho osobnosti mají jistě svůj základ v této době.

Sám maturoval na pardubické reálce s vyznamenáním 23. června 1923. Po maturitě studoval předmětovou kombinaci matematika – deskriptivní geometrie pro učitelství na školách středních na tehdejší škole speciálních nauk Českého vysokého učení technického a na přírodovědecké fakultě university Karlovy. Jeho vysokoškolská studia mu byla ulehčena tím, že byl přijat do Hlávkových kolejí. V Hlávkových kolejích se seznámil se svými jen o málo mladšími vrstevníky prof. Vladimírem Knichalem, prof. Dionýzem Ilkovičem, s nimiž uzavřel trvalé přátelství. Později se k nim připojil ještě o několik roků mladší prof. Štefan Schwarz. Na přírodovědecké fakultě poslouchal jako geometr především prof. Sobotku a prof. Bydžovského. Avšak od obvyklého studia deskriptivářů, kteří se omezili jen na geometrii, všiml si bedlivě i analýsy a chodil na přednášky prof. Petra, prof. Kösslera a tehdy nového docenta Vojtěcha Jarníka. Vzpomínal vždy zvláště na Jarníkovy přednášky. Vždyť tyto přednášky znamenaly pro Vyčichla první jeho seznámení s moderní množinovou matematikou.

Státní zkoušky dokončil v létě roku 1928 a koncem roku 1929 byl promován na doktora přírodních věd. Již v době svých studií od roku 1926 byl asistentem prof. Kloboučka na tehdejší vysoké škole inženýrského stavitelství. Zároveň od roku 1928 působil jako výpomocný asistent na přírodovědecké fakultě, kde pomáhal prof. Sobotkovi a doc. Machytkovi vésti kursy deskriptivní geometrie a k nim příslušná cvičení.

U prof. Kloboučka setrval až do prázdnin 1931, kdy odešel na střední školu. Příčina jeho odchodu z asistentury u prof. Kloboučka byla zajímavá a pro tehdejší poměry na vysokých školách charakteristická. V létě 1931 se Vyčichlo oženil. Asistent tehdy potřeboval k ženění souhlas nadřízeného osobního oddělení, a ten byl udílen jen na návrh profesora. Prof. Klobouček měl zásadu, že asistent nesmí být ženatý. Proto musil prof. Vyčichlo opustit vysokou školu.



Nastoupil jakožto středoškolský profesor na karlínskou reálku, kdež setrval až do roku 1942.

Ačkoliv nová práce, vyučování na střední škole, zabrala mu jistě při jeho svědomitosti velmi mnoho času, vyznačuje se již toto období let 1931 až 1933 rozsáhlou a plodnou činností na mnoha úsecích našeho matematického života, činností, která vyznačuje tak charakteristicky celý jeho další život až na několik málo dní před jeho skonek. Zůstává stále v úzkém styku s naším vědeckým životem, především s přírodovědeckou fakultou university Karlovy a s jejími matematiky. Pilně vědecky pracuje a uveřejňuje v tomto období celkem 15 vědeckých prací. Přípravuje se na habilitaci z matematiky. Proto odjel na studijní rok 1937-8 do Florencie a do Říma. Po svém návratu habilitoval se v roce 1939 pro geometrii na Českém vysokém učení technickém a pro matematiku na přírodovědecké fakultě university Karlovy v Praze. Bohužel jeho učitelská činnost na pražských vysokých školách měla uzavřením všech českých vysokých škol nacisty jen velmi krátké trvání.

Za druhé světové války odešel v roce 1942 z karlínského gymnasia na Uměleckoprůmyslovou školu v Praze, kde přednášel deskriptivní geometrii se zřetelem na perspektivu pro potřeby výtvarného umění. Při posledním velkém nacistickém pracovním nasazení v listopadu 1944 byla Uměleckoprůmyslová škola zavřena. Vyčichlo byl přidělen Státnímu památkovému úřadu a postaven v čelo skupiny studentů, již úkolem bylo vyměřovat a rýsovat plány pražských stavebních památek pro případ, že by tyto památky byly válečnými operacemi zničeny.

Jako člen předsednictva Jednoty československých matematiků a fyziků se horlivě účastní práce v Jednotě, která po zrušení vysokých škol jediná představovala u nás vědecký život v matematice a fyzice. Navštěvuje schůzky soukromého semináře o topologii a funkcionální analýze. Je ve styku s některými členy podzemní organizace KSČ a vstupuje do strany hned po květnu.

V květnu 1945 se dává ihned ze všech sil do práce. Patří do skupiny jistého počtu učitelů Českého vysokého učení technického, kteří již 9. května 1945 zabírají budovy Českého vysokého učení technického okupovaného za války nacisty i budovy německé techniky. Buduje vyučování matematice a deskriptivní geometrii na tomto znovu otevřeném prvním našem technickém učilišti. Stará se o to, aby tehdejší matematické ústavy Českého vysokého učení technického byly soustředěny do jedné budovy Na bojišti č. 3, kde zakládá též velkou společnou matematickou knihovnu celé školy. Byl záhy jmenován řádným profesorem matematiky na fakultě inženýrského stavitelství s účinností od 1. října 1945 a v této funkci setrvává do své smrti. Jeho obrovská energie se činorodě projevovala v této době téměř na všech úsecích našeho vědeckého i školského života. Po únoru spolupracuje na reformě studia na své fakultě i na matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university. Účastní se téměř až do své smrti budování nové socialistické střední školy. Má lví podíl na organizaci společného sjezdu matematiků československých a polských roku 1949 v Praze. V polovici roku 1950 odešel dočasně z Českého vysokého učení technického a stal se zástupcem ředitele Ústředního ústavu matematického, který je dnes

jako Matematický ústav ČSAV naším předním badatelským ústavem v teoretické i aplikované matematice. Zůstal však dále vedoucím katedry matematiky na fakultě inženýrského stavitelství. Jeho práce v matematickém ústavě byla vnitřní, navenek nijak nápadná. Byla však obrovská. Nelze ji ani dost ocenit, a to tím spíše, že to nebyla práce nikterak lehká za tehdejších okolností, kdy ústav byl budován. Koncem roku 1953 se vrátil na fakultu inženýrského stavitelství, na ní pak působil až do své smrti a vedl katedru matematiky.

Chceme-li jen poněkud vylíčit jeho velké dílo v československé matematice, myslím, že je nutno zmínit se o třech věcech: 1) o jeho práci vědecké, 2) o jeho činnosti učitelské a 3) o jeho velké práci konané v Jednotě československých matematiků a fyziků. O vědecké práci prof. Vyčichla zmíním se jen souhrnně. Mohu tak učinit proto, že o této věci bude zde mluvit jako druhý řečník docent Karel Havlíček. První vědecké práce prof. Vyčichla patří do syntetické a deskriptivní geometrie. Záhy se však obrátil k diferenciální geometrii a tensorovému počtu, který byl tehdy ve velkém rozvoji. Prof. Vyčichlo se brzy vypracoval na předního znatele tensorového směru diferenciální geometrie u nás. Zabýval se však i projektivní diferenciální geometrií, podnícen pracemi a výsledky prof. Eduarda Čecha. Za svého pobytu v Itálii věnoval se projektivní geometrii anholonomních variet. Po druhé světové válce ve shodě s úkoly své fakulty zabýval se problémy stavební pružnosti. Při tom však pokračoval i ve svých pracích z diferenciální geometrie.

Velmi významnou a obsáhlou kapitolou Vyčichlova životního díla je jeho činnost učitelská. Mohu zde vylíčit jen věci nejdůležitější. Již za svého působení na karlínské reálce zabývá se prof. Vyčichlo velmi důkladně a velmi hluboce otázkami vyučování matematice a deskriptivní geometrii na střední škole a od té doby až do své smrti věnoval těmto otázkám mnoho času a práce. Když byly na začátku let třicátých zavedeny na československých středních školách nové osnovy, bylo nutno přepracovat tehdy používané učebnice. Tehdy si přibral prof. Bydžovský k tomuto úkolu jako spolupracovníky Vyčichla a Teplého. Tak se dostal Vyčichlo k tvorbě našich středoškolských učebnic matematiky a deskriptivní geometrie a zabýval se těmito otázkami a později též otázkami tvorby osnov velmi důkladně až do konce svého života. Když byla roku 1953 zakládána nynější jedenáctiletá střední škola, účastnil se Vyčichlo velmi účinně při sestavování osnov a velmi vydatně pomáhal při recensním řízení nových učebnic. Když byly ve školním roce 1956–7 sestavovány nové osnovy pro takzvané výzkumné jedenáctiletky, byl členem subkomise pro matematické předměty a účastnil se tam nejen práce na nových osnovách matematiky, ale vedl i skupinu, která sestavovala osnovy deskriptivní geometrie. Jako zkušený učitel a člověk, který si dobře byl vědom celého významu matematiky pro vzdělání dnešního socialistického člověka, stál pevně na stanovisku, že látka musí být jak množstvím, tak i obtížností přiměřená věku žáků, že však cíl vyučování nesmí být omezován jen na výcvik v praktickém počítání a na naučení se receptům na řešení standardních příkladů, nýbrž že tímto cílem musí být též výchova k abstraktnímu a logicky přesnému myšlení.

Stejně svědomitě a stejně důkladně přistupoval Vyčichlo ke svým úkolům profesora matematiky na technice. Získal si dobrý přehled po teoretických technických naukách a jejich potřebách, pokud se týče matematiky. Jeho výborné porozumění pro podstatu moderní matematiky a pro její význam v aplikacích umožnilo mu najít správnou cestu, jakou se má brát výuka matematice mladých techniků. Věděl velmi dobře, že dnešnímu techniku naprosto nestačí již znalost infinitesimálního počtu tak, jak je řečneme obsahem Eulerových *Institutiones*, nýbrž že je třeba založit vyučování matematické analýze i u techniků daleko hlouběji i moderněji. To ovšem neznamená, že by se musily vykládat podrobně všechny důkazy, i ty, které jsou velmi složité, z probrané látky. Student musí však poznat přesné myšlenkové postupy a metody dnešní matematiky. Jen tak bude potom schopen vyhnout se záluďným úskalím, která na něho čekají při matematickém řešení složitých moderních technických úkolů. Staral se proto, aby se na schůzích katedry pravidelně diskutovalo o metodických otázkách vyučování matematiky na technice. Vyčichlovo stanovisko v těchto otázkách nebylo nikterak samozřejmé, mnozí i na Českém vysokém učení technickém jeho správnost popírali a Vyčichlo je musil probíjovat u studentů i mezi učiteli.

Mnoho by se dalo vypravovat o velké péči, kterou věnoval mladým učitelům své katedry. Dal si velkou práci s tím, aby se naučili dobře vyučovat, dobře matematiku vykládat a staral se též s neumdlévající horlivostí, aby dále po stránce vědecké rostli. Mám stále v paměti časté rozhovory, které jsem s ním měl, o mladých lidech jeho katedry, velkou většinou absolventech mé fakulty. Rozebírali jsme spolu úplně konkrétně a individuálně, co by každý jednotlivec z nich měl podle svých schopností a znalostí nejlépe studovat, jakých seminářů se účastnit, na čem vědecky pracovat. Bude matematikům na ČVUT silně scházet.

Vyčichlo byl přísným učitelem i přísným examinátorem. V tom smyslu je charakteristická pro něho tato věc: Zjistil-li při zkoušce, že nějaký student má schopnosti, že však se látce naučil jen na trojku, pak jej od zkoušky vyhodil s podotknutím, že je studentovou povinností dát při svých schopnostech společnosti daleko víc, než to, co podal při zkoušce, a výzvou, aby přišel zkoušku opakovat teprve tehdy, až látku bude umět aspoň na dvojku. A jako byl přísným učitelem, tak také byl přísným šéfem na katedře. To je tajemství jeho úspěchů jako učitele, avšak nikoliv celé. Vyčichlo, ačkoliv byl velmi přísný, byl zároveň velmi lidský. S velkým zájmem sledoval i osobní osudy lidí ze svého okolí, zvláště svých podřízených. Bral velkou účast na jejich těžkostech a bral při svých rozhodováních na tyto těžkosti velký zřetel. Hlavně však pomáhal a to vždy velmi účinně a vydatně. Proto jej měli lidé i přes jeho přísnost tak rádi.

Obrovské jsou zásluhy profesora Vyčichla o Jednotu československých matematiků a fysiků. Členem Jednoty se stal hned na začátku svých studií roku 1923. Od roku 1927 až do roku 1936 byl náhradníkem výboru. Od roku 1936 až do reorganizace Jednoty v roce 1956 byl členem výboru. Po reorganizaci Jednoty byl až do své smrti členem ústředního výboru Jednoty a členem předsednictva ústředního výboru. Od roku 1934, kdy se stal redaktorem *Rozhledů*,

účastnil se velmi horlivě práce v redakčních radách našich matematických časopisů. Mluvíme-li však o Vyčichlově práci v Jednotě, je nutno vyzdvihnouti největší a nejdůležitější z ní, jeho péči o matematické knižní publikace Jednoty. Někdy v posledních letech před válkou nebo snad na začátku války – přesné datum se mi nepodařilo zjistit – byly v Jednotě zřízeny funkce publikačních redaktorů, jednoho pro matematické publikace a jednoho pro publikace fyzikální. Ti měli na starosti všechny knižní publikace, zkoumali, jaké knihy a o čem by bylo potřeba napsat a vydat, vyhledávali autory pro takové knihy, vyjednávali s nimi a navrhovali výboru vydání již předložených rukopisů, o jejichž řádné a odborné posouzení se rovněž starali. Hned od zřízení této funkce až do konce nakladatelské činnosti Jednoty v roce 1948 byl publikačním redaktorem pro matematiku Vyčichlo, kteroužto stejnou funkcí pro fyziku byl pověřen prof. Valouch. Práce Vyčichlova na tomto poli byla nesmírná. Jen jako příklad uvádím sbírku Cesta k vědění. Je v ní úctyhodná řada matematických svazečků. A na všech měl Vyčichlo podíl, ať již tím, že vymyslel téma nebo opatřil autora. Všechny rukopisy však sám pročetl nebo alespoň velmi podrobně prohlédl a dohodl se s autory na zlepšení. Totéž však platí mutatis mutandis i o Knižnovně spisů matematických a fyzikálních.

Jako člen výboru a člen předsednictva Jednoty měl však i velký podíl na všech důležitých rozhodnutích v Jednotě. A při své velké energii a organizačních schopnostech byl i hybnou pákou při realizaci těchto rozhodnutí. Jako příklad uvedu jen z poslední doby, když byl Vyčichlo hospodářem Jednoty, jeho velmi obtížná jednání o rozpočtech Jednoty s úřadem presidia akademie, která každoročně vedl s velkým úspěchem pro Jednotu. Srovnáme-li od konce první světové války činnost všech vedoucích lidí v Jednotě – srovnávám úmyslně jen ty osobnosti, které již odešly z našeho středu – pak Vyčichlo byl bez nadsázky jistě druhou nejvýznamnější osobností v Jednotě hned po jejím řediteli dr. Miloslavu Valouchovi.

František Vyčichlo byl typ člověka akčního. Velmi rád účastnil se běhu světa, ve kterém žil, zasahoval do tohoto dění, a to s velkým úspěchem podmíněným jeho velkou energií a organizačními schopnostmi. Přitom měl vždy na mysli především prospěch vědy, kterou měl tak rád, a prospěch našeho školství. V tom spočívala i tragika jeho osudu. Někdy v roce 1947 začala se již i pro cizí lidi zřetelně projevat jeho choroba dechovými potížemi. Rozedma plic, která neúprosně se zhoršovala, ze začátku zvolna, ale čím dále tím rychleji, vyžadovala co nejvíce šetření, co nejméně námahy. To však jej vyrazovalo z účasti na vědeckém i školském dění, které bylo jedním z hlavních smyslů jeho života. Nesl to velmi těžce a bránil se tomu ze všech sil. To znamená nešetřil se a bral stále na sebe úkoly, které si již bráti neměl, a to přes úpěnlivé domluvy své choti a svých přátel. Tím si chorobu jen zhoršoval a urychloval její průběh.

Nelze však zde nežalovat trpce i na druhou stranu. Jeho okolí na pracovištích, na nichž působil, neb jemu nadřícené instituce nebraly dosti na vědomí, že jde o člověka těžce nemocného, který se potřebuje co nejvíce šetřit. Vkládaly na jeho bedra stále nové a nové úkoly. Vždyť je uměl tak dobře provádět. A Vyčichlo se jich chápal, mnohých pravda velmi rád, ale mnohých i hrozně

nerad, jak dobře vím z rozhovorů s ním. Nemohu se ubránit poznámce, že zde je velká vina na tom, že jsme ztratili tak skvělého člověka již v padesáti dvou letech jeho života.

Řekl jsem již, že u Vyčichla bylo velmi vyvinuto sociální citění a vůbec velké pochopení pro sociální otázky. Není proto divu, že hned po květnu 1945 vstoupil do komunistické strany Československa a stal se jejím váženým členem. Měl velmi živý zájem o politické dění, které bedlivě sledoval, radoval se upřímně z úspěchů při budování socialismu. Skličovaly jej velmi silně chyby a omyly, kterých jsme se při tom dopouštěli. Vystupoval vždy a všude jako uvědomělý a poctivý komunista a přikládal všude ruku k velkému dílu.

Přitom promýšlel samostatně politické i odborné problémy, které se na této cestě vyskytly, a nebál se závěry, ke kterým dospěl, i když byly odlišné, hájit. Dotýkaly se ho hluboce tvrdosti, které se u nás při budování socialismu dělaly a snažil se je nebojácně ze všech sil zmírňovat a odstraňovat. Jeho politická a vědecká i školská práce byla oceněna i na nejvyšších místech. V roce 1956 byl mu udělen Řád práce. Svým politickým postojem, vážností, se kterou přistupoval ke svým politickým, vědeckým neb učitelským úkolům, svým velkým neosobním zaujetím pro zdar a dobro věci a v neposlední řadě svou lidskostí měl by být František Vyčichlo pro nás všechny vzorem moderního člověka, zvláště pro dnešní mladé lidi, u nichž někdy osobní zájmy a osobní cíle vystupují příliš do popředí.

Často hovoříme o novém socialistickém člověku. Je to bohužel často příliš deklarativní, příliš odtržené od života. Nuže ve Františku Vyčichlovi máme skvělý a docela konkrétní příklad takového člověka, který žil mezi námi a žel příliš brzo nás opustil. Jeho velké dílo a jeho památku uctíme nejlépe tím, když tento vzor budeme mít ve svém životě a při své práci stále před očima.

\* \* \*

Tolik Kořínkovo elogium.

Začátkem října 2004 jsem předsedovi Jednoty českých matematiků a fyziků doc. Štefanu Zajacovi napsal dopis, v němž jsem navrhl, aby členský časopis Pokroky matematiky, fyziky a astronomie otiskl k 100. výročí Vyčichlova narození v roce 2005 Kořínkovo elogium. K jeho první straně jsem připojil vysvětlující poznámku předpokládáje, že Kořínkův projev bude otištěn.

Předseda Š. Zajac reagoval téměř obratem. Telefonicky mi sdělil, že – ačkoliv zatím stačil elogium jen zběžně přečíst – líbí se mu a redakční radě Pokroků je doporučí k otištění.

Na můj písemný dotaz z konce ledna 2005 mi za měsíc předseda Š. Zajac telefonicky sdělil, že elogium by mohlo být otištěno ve druhém čísle Pokroků 2005.

Ale už krátce před polovinou března 2005 došlo k obratu, o němž píše v části VII.B. Místo Kořínkova elogia se v únoru 2006 – tedy asi za 10 měsíců po 100. výročí Vyčichlova narození – objevil v členském časopisu článek, který napsali Petr Kučera a Alena Šolcová: *Profesor František Vyčichlo podle archivních pramenů a ve vzpomínkách kolegů a žáků* (Pokroky ... 50(2006), 332–340). Vyčichlově činnosti v Jednotě věnovali autoři **pouze čtyři** řádky. To byla reakce na onu pasáž z elogia, v níž V. Kořínek označil F. Vyčichla za druhého nejvýznamnějšího činitele Jednoty v řadě posledních desetiletí [po řediteli Jednoty Miloslavu Valouchovi (1878–1952)].

K elogiu se ještě vrátím v části VII.B.

Univerzita Karlova  
Matematicko-fyzikální fakulta

*Ovlivnili vyučování matematiky*

BOHUMIL BYDŽOVSKÝ

1880 - 1969

Sepsal Zbyněk Nádeník



Katedra didaktiky matematiky, Praha 1998