

Moji učitelé geometrie

I. Úvod

In: Zbyněk Nádeník (author); Jindřich Bečvář (author): Moji učitelé geometrie. (Czech). Praha: Matfyzpress, 2011. pp. 13–26.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402170>

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>

I. ÚVOD

Při různých příležitostech jsem nabádal, abychom své výkony poměřovali výkonem svých předchůdců. V tomto směru se nese celý obsah této knihy.

Když ve druhé polovině čtyřicátých let vznikaly pedagogické fakulty – první v roce 1946 v Praze na Karlově univerzitě – přivítali je učitelé jako výsledek svého dlouholetého přání a úsilí a jako příslib dobré budoucnosti našeho školství. Píše o tom Chrudoš Vorlíček v brožurce *Z historie Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy* (Praha, 1996) vydané k 50. výročí založení fakulty.

Čím se stalo, že nynější ministr školství Josef Dobeš po nějakých šedesáti letech působení pedagogických fakult prohlašuje, že naše školství je celé nemocné?

Prošel jsem ještě přípravou středoškolských učitelů matematiky a deskriptivní geometrie, aniž bych absolvoval jakékoliv přednášky či dokonce zkoušky z metodiky obou předmětů. Stejně na tom byli moji učitelé na střední škole, a přesto nás dokázali dobře připravit na vysokoškolské studium. Ale asi před deseti lety jsem se na pražské pedagogické fakultě v 1. ročníku setkal s maturanty, kteří až na malý zlomek postrádali i elementární prostorovou představivost. Až tito studenti budou jako učitelé stát před tabulí, budou se všemi způsoby geometrii vyhýbat a redukovat ji na vzorce. S tak nízkou úrovní geometrického myšlení budoucích učitelů jsem se nesetkával ani u svých studentů na geodetickém oboru ČVUT. A to i u nich jsem s geometrií byl velmi nespokojen. Co si mám myslet o budoucích zeměměřických inženýrech, kteří by přece měli rozumět prostorovým geometrickým principům systémů GPS či Galileo, ale kteří nedokážou nakreslit, jak se jeví obrys krychle, když se na ni dívají ve směru její tělesové úhlopříčky?

Koncem září 2010 pořádal doc. Jindřich Bečvář, vedoucí Katedry didaktiky matematiky na pražské Matematicko-fyzikální fakultě, konferenci *Jak připravit učitele matematiky*, na které RNDr. Dag Hrubý, ředitel gymnázia v Jevíčku, poznamenal, že u studentstva je z celé matematiky nejhorší poměr k planimetrii, stereometrii – a pak též k počtu pravděpodobnosti. Pochopitelně, to jsou obory, které vyžadují něco víc než úpravu výrazů či dosazování do vzorců. Je zlé, že tento poměr ke geometrii se přenáší z generace na generaci, a tak se ovšem neustále zhoršuje.

Když jsem zkoušel studenty z matematiky, býval jsem jí často víc než syt a kladl jsem otázky z českého dějepisu. Nikdo si nestěžoval nebo aspoň neprotestoval. Bylo velmi neradostné pozorovat až zarážející nejistotu i při tak elementárních otázkách jako: *Kdo žil dříve, Komenský nebo Hus?* Nyní se „vyrábějí“ absolventi s tituly před i za jménem, ale s chatrným povědomím o minulosti vlastního národa. To považuji za ještě vážnější chybu než nevěli ke geometrii.

V textu se často odvolávám na svá studentská a učitelská léta. Pro snadnější porozumění připojuji jejich přehled:

- a) vysvědčení dospělosti (bez maturitní zkoušky) z 15. září 1945 s účinností od 1. července 1945,
- b) 4 semestry 1945 až 1947 na přírodovědecké fakultě v Brně,
- c) 4 semestry 1947 až 1949 na přírodovědecké fakultě v Praze,
- d) 1949/50 stipendista Badatelského ústavu matematického při tehdejší Akademii věd a umění,
- e) 1950/51 asistent na katedře matematiky ČVUT,
- f) 1951 až 1954 aspirant v Matematickém ústavu ČSAV,
- g) 1954 až 1997 člen katedry matematiky na zeměměřické fakultě a po jejím sloučení v roce 1959 s fakultou stavební na její katedře matematiky s trvalým a výlučným působením na geodetickém oboru.

A. Moji učitelé geometrie

Jak jsem již poznamenal v předmluvě, podnětem ke vzpomínkám na své učitele geometrie mi bylo stoleté výročí učebnic, které v roce 1910 začala vydávat Jednota českých matematiků založená v roce 1862.

V první polovině čtyřicátých let jsem studoval na prostějovské reálce. Od kvarty jsem si zvykl učit se z učebnic, a tak výklady mých profesorů neznamenaly pro mne nic nového, ale byly mi velmi užitečné pro srovnání a opakování. Dodnes mám všechny učebnice geometrie – i deskriptivní – pro 4. až 7. třídu reálce. Byly pro mne prvním poučením o základních oblastech geometrie. Napsali je Josef Pithardt, Ladislav Seifert a Jan Vojtěch. Ač jsem prvního vůbec nepoznal a s třetím jsem se mnohem později setkal jen jednou letmo, rád vzpomínám na studium jejich a Seifertových knih, které mě připravily k pozdějšímu povolání.

Ze svých vysokoškolských učitelů píši jen o těch, u nichž jsem vykonal významnější zkoušky z geometrie. Na brněnské přírodovědecké fakultě u L. Seiferta 1. státní zkoušky z matematiky a deskriptivní geometrie v únoru 1947; na pražské přírodovědecké fakultě 2. státní zkoušku z deskriptivní geometrie u Františka Vyčichla v září 1949 a z matematiky u Bohumila Bydžovského v prosinci 1949; při hlavním rigorosu mě z geometrie zkoušeli v prosinci 1950 Eduard Čech a opět B. Bydžovský.

Vojtěchovy a Pithardtovy-Seifertovy učebnice jsem srovnal s učebnicemi, které vycházejí nyní s patronací Jednoty českých matematiků a fyziků. Srovnání je pro současnost smutné. Dlouho je známo, že geometrie rovinná (planimetrie) a prostorová (stereometrie) patří k nejméně oblíbeným částem matematiky středoškolských studentů. Vyžadují totiž hodně myšlení a cviku. Dnešní učebnice, o nichž píši, vycházejí studentskému sklonu k pohodlnosti příliš vstříc. Začínat s cvičením prostorové představivosti, tolik potřebné v inženýrských

oborech, až skoro ve dvaceti letech na vysoké škole, je beznadějně pozdě. Absolventi bývalých reálků byli ve znalostech geometrie mnohem výš než dnešní maturanti. Na reálkách se začínalo s rovinnou i prostorovou geometrií už v kvartě (věkem odpovídá 9. třídě základní školy nebo 4. třídě osmiletého gymnázia), a to v rozsahu, který vysoko překračuje jejich dnešní učebnice.

L. Seifert, F. Vyčichlo, B. Bydžovský a E. Čech nebyli jedinými mými učiteli geometrie, s nimiž jsem se setkával při jejich přednáškách, seminářích či cvičeních na univerzitách v Brně a v Praze. V Brně to byl ještě Seifertův asistent Karel Svoboda (1919–1997).⁴ V Praze pak Václav Hlavatý (1894–1969)⁵ a jeho asistent Alois Urban (1912–1981),⁶ který vedl cvičení. Při přednáškách profesora V. Hlavatého o diferenciální a projektivní geometrii jsem byl poněkud překvapen, že nepřesahovaly jeho knihy *Diferenciální geometrie křivek a ploch a tensorový počet* (Praha, 1937, německý překlad: Groningen-Batavia, 1939) a *Projektivní geometrie I a II* (Praha, 1944 a 1946), které jsem znal už při svém přestupu z Brna do Prahy. A. Urban, od roku 1954 profesor deskriptivní geometrie na strojní fakultě ČVUT, vedl cvičení k Hlavatého přednáškám z projektivní a k Vyčichlovým z deskriptivní geometrie. Když zemřel, našel v jeho pracovně Ladislav Drs několik mých rysů z těchto cvičení. Jeden (konstrukce os kvadriky z jejich tří sdružených průměrů) je reprodukován na str. 165 ve 44. svazku edice *Dějiny matematiky*.⁷

Ač jsem se jako student v posluchárně nikdy nesetkal s Karlem Havlíčkem (1913–1983),⁸ od roku 1967 rovněž profesorem na Matematicko-fyzikální fakultě, později jsem se s ním stýkal často a mnoho jsme mluvili – téměř vždy ve shodě – o školských a politických událostech.

B. Jednota

Od září 1939 jsem z reálky v Prostějově chodil domů kolem knihkupectví, za jehož výlohou jsem zahlédl starší, 5. číslo ročníku 18(1938/39) časopisu *Rozhledy matematicko-přírodovědecké*, které pro žáky středních škol vydávala Jednota. Číslo jsem si opatřil, a pak jsem *Rozhledy* kupoval – a dodnes schraňoval

⁴ Viz Josef Janyška: *Profesor Karel Svoboda sedmdesátiletý*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 34(1989), 292, Josef Janyška, Ivan Kolář: *Vzpomínka na profesora Karla Svobodu*, tamtéž 42(1997), 332–333.

⁵ Viz František Nožička: *Profesor Václav Hlavatý, český matematik světového jména*, *Časopis pro pěstování matematiky* 94(1969), 374–380, Oldřich Kowalski: *Věnováno Václavu Hlavatému*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 38(1993), 65–81.

⁶ Viz Ladislav Drs: *Životní jubileum prof. Aloise Urbana*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 17(1972), 286–287, Zdeněk Vančura: *Šedesát let profesora Aloise Urbana*, *Časopis pro pěstování matematiky* 97(1972), 437–442, a *Zemřel profesor Alois Urban*, tamtéž 106(1981), 320–325.

⁷ Martina Kašparová, Zbyněk Nádeník: *Jan Sobotka (1862–1931)*, edice *Dějiny matematiky*, sv. 44, Matfyzpress, Praha, 2010, 250 stran a 41 obrazových příloh.

⁸ Viz Alois Švec: *Šedesát let profesora Karla Havlíčka*, *Časopis pro pěstování matematiky* 98(1973), 327–329, Karel Drábek: *Zemřel prof. RNDr. Karel Havlíček, CSc.*, tamtéž 109(1984), 105–108, Vladimír Mahel: *Životní jubileum prof. Dr. Karla Havlíčka*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 18(1973), 297–298, Karel Šindelář: *Odešel prof. RNDr. Karel Havlíček*, tamtéž 28(1983), 290–291.

– až do ročníku 31(1952), kdy Rozhledy převzalo tehdy zřízené Přírodovědecké vydavatelství. Nová redakce se v čísle 1, str. 1, obrátila na čtenáře s delším provoláním, z jehož začátku cituji: *Soudruzi, ... náš časopis ... má ode dneška pomáhat co nejširším lidovým vrstvám, má pomáhat pracujícím v továrnách i na polích, všem bojovníkům za šťastný socialistický zítřek naší vlasti.* To mi stačilo, abych odebrání Rozhledů ukončil.

Někdy jako kvintán jsem v témže knihkupectví zahlédl a koupil si svazečky 1 a 4 knižnice *Cesta k vědění* – Š. Schwarz: *O rovnicích* (Praha, 1940) a J. Holubář: *O metodách rovinných konstrukcí (Úloha Apolloniova a úlohy příbuzné)* (Praha, 1940); dosud považuji obě brožurky za nejzdařilejší z celé početné řady. Z *Rozhledů* a svazečků *Cesty k vědění* jsem se dozvěděl o Jednotě a ač naprostý nedouk, dodal jsem si odvahy a přihlásil se v roce 1943 za člena. Nyní se mé členství v Jednotě blíží 70 letům.

Jednota poskytovala výrazné slevy svým členům, a tak jsem si – spolu s odměnami za řešení úloh v Rozhledech – obstaral ještě na střední škole všechny matematické knihy, které tenkrát Jednota nabízela. Tvořily základ mé matematické knihovny.

V posledních desetiletích se ve vedoucích orgánech Jednoty projevuje záměr co nejméně připomínat – a když už, tak zkresleně – její historii. Příkladů je dost.

Za necelý rok bude 150 let od doby, kdy v Praze vznikl studentský *Spolek pro volné přednášky z matematiky a fyziky*. Po sedmi letech se přejmenoval na *Jednotu českých matematiků*,⁹ předchůdkyni dnešní *Jednoty českých matematiků a fyziků*. Její nejúspěšnější období je zhruba mezi roky 1910 až 1940; její největší, až smrtelný útlum nastal v první polovině padesátých let, když v roce 1951 – čelíc oznámení blízkého ministerstva těžkého průmyslu ve Štěpánské ulici o znárodnění svého nemovitého majetku v zájmu ministerstva – se musila zřít ve prospěch zřizované Československé akademie věd jak domu v Žitné ulici č. 25 zakoupeného v roce 1930 a novostavby v zadním traktu dokončené v roce 1938,¹⁰ tak rozsáhlé knihovny.¹¹ Trvalo pět let, než se Jednota vzpamatovala. Velkou zásluhu na obnovení její činnosti měl František Kahuda (1911–1987), tehdejší ministr školství, který byl zvolen v roce 1956 jejím předsedou.

V členském časopisu Jednoty *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 45(2000), str. 64–71, otiskli Alena Šolcová a Michal Křížek dvěma granty podpořený článek *Matematicko-fyzikální knihovny klasické i elektronické*. Knihovnu Jednoty, v polovině minulého století vůbec největší matematickou knihovnu

⁹ Vznik a osudy tohoto spolku i jeho zakladatelů podrobně líčí Martina Bečvářová: *Z historie Jednoty 1862–1869*, Praha, 1999, a *Česká matematická komunita v letech 1848 až 1918*, Praha, 2008 (svazky 13 a 34 edice *Dějiny matematiky*) a František Veselý: *100 let Jednoty Československých matematiků a fyziků*, Praha, 1962.

¹⁰ Svě tiskárny Prometheus se musila Jednota vzdát už v roce 1948.

¹¹ Viz zápis o mimořádné valné schůzi JČMF konané dne 11. dubna 1951 otištěný v *Časopisu pro pěstování matematiky* 76(1951), str. 153–154, viz též str. 108 v knize Františka Veselého *100 let Jednoty československých matematiků a fyziků*, Praha, 1962.

v republice, odbývají čtyřmi řádky. Zvláště v nich píší, že připadla Matematickému ústavu Akademie. Marně jsem prosil tehdejšího vedoucího redaktora Pokroků prof. Oldřicha Kowalského, aby se užité verbum jako naprosto ne-případné neopakovalo. Nelze si nevšimnout, jak matematici dbalí na přesné vyjadřování je ztrácejí, když nejde o jejich vědu.

Rovněž marně jsem před rokem 2001 opakovaně upozorňoval tehdejšího předsedu Jednoty prof. Jaroslava Kurzweila, že by se měl v Pokrocích na čelném místě objevit článek, který by podrobně osvětlil, co se sběhlo před 50 roky s Jednotou a jaké byly následky. Mé prosby vyústily v krátkou zastrčenou vzpomínku *O jednom výročí* v Pokrocích 46(2001), str. 344, podepsanou J. Kurzweilem a tehdejším místopředsedou. V ní si autoři pochvalovali, jak vše dobře dopadlo, ale ani slůvko o stupidní brutalitě, vůči níž mohla Jednota zachránit svůj majetek pro vědu jen tak, že jej darovala Akademii. Patrně se v článku projevilo, že se J. Kurzweil v padesátých letech též rozhodl budovat šťastné socialistické zítřky.

Zcela nevyslyšena zůstala i má prosba, aby v knihovně Matematického ústavu Akademie věd bylo vhodně umístěno sdělení, jaký byl základ dnešní ústavní knihovny.

* * *

O velký hospodářský rozmach Jednoty ve zmíněných už zhruba třiceti letech 1910 až 1940 se v největší míře zasloužil tehdejší ředitel Jednoty Miloslav Valouch sen. (1878–1952). Vladimír Kořínek v lednu 1959 v elogiu na zesnulého Františka Vyčichla (1905–1958) označil M. Valoucha sen. za vůbec nejzasloužilejšího a F. Vyčichla za druhého nejzasloužilejšího člena Jednoty za téměř sto let tehdejšího jejího trvání. Vedení Jednoty se k nim v posledních letech chová takto:

Redakce Pokroků odmítla uveřejnit ke stému výročí Vyčichlova narození v roce 2005 zmíněné už Kořínkovo elogium (viz část IV.B a část VII.B). Místo něj otiskla článek Aleny Šolcové a Petra Kučery: *František Vyčichlo podle archivních pramenů a ve vzpomínkách kolegů a žáků*, roč. 50(2005), str. 332–340. V něm je až urážlivým způsobem, pouhými čtyřmi řádky odbyta Vyčichlova činnost v Jednotě (viz str. 336).

Marně jsem doporučoval nedávnému předsedovi Jednoty doc. Štefanu Zającovi, aby Pokroky vzpomněly M. Valoucha sen. v roce 2002 při padesátém výročí jeho úmrtí a v roce 2003 při 125. výročí jeho narození. Zvláště mladší členové Jednoty by měli vědět, co dokázali naši předchůdci.

C. Vysoké školy

Další řádky jsou pokusem alespoň heslovitě vystihnout údery, které v posledním třičtvrtě století zasáhly naše vysoké školství.

První z nich – a současně nejhorší – se udál v polovině listopadu 1939, kdy po nepokojích 28. října bylo v noci z 16. na 17. listopad asi 1 200 vysokoškolských studentů deportováno do koncentračního tábora Sachsenhausen,

17. listopadu bylo v ruzyňských kasárnách bez soudu zastřeleno 9 studentských funkcionářů a všechny české vysoké školy byly uzavřeny na 3 roky – zůstaly takové až do konce války. Tyto listopadové události byly zřetelnou předzvěstí německých úmyslů, s nimiž v úřadu říšského protektora Čech a Moravy v září 1941 Reinhard Heydrich vystřídal Konstantina von Neuratha: z asi 8 milionů Čechů třetinu asimilovat a nepřipustit k vyššímu vzdělání, třetinu vystěhovat daleko na východ, zbývající třetiny, tj. dvou až tří milionů Čechů, se definitivně zbavit – na pozadí pozdějšího holokaustu naprosto reálný plán. Učitelské sbory českých vysokých škol byly za pět a půl roku postiženy nejen přirozenými úmrtími, ale také obětmi německé okupační moci. Veliké ztráty utrpěli fyzikové.

Podstatné zeslabení univerzitních sborů, jež navíc musily zvládnout ohromný poválečný příliv studentů, kteří nemohli studium dokončit nebo aspoň začít (byli to studenti z deseti populačních ročníků), a nutnost studijních úlev, aby se co nejrychleji dlouhá absence absolventů nahradila, jistě vysokým školám nebyla k prospěchu. Ale brzy měly přijít daleko horší věci.

Ještě v kritické únorové dny 1848 se tehdejší předseda akčního výboru Národní fronty na vysokých školách Jiří Pelikán (1923–1999)¹² postaral, aby z rektorského úřadu odstoupil Karel Engliš (1880–1961)¹³ zvolený v listopadu 1947 pro příští rok 600. výročí založení Karlovy univerzity.

Ihned po Englišově abdikaci nastalo první vylučování učitelů a studentů z vysokých škol. Na pražské filozofické fakultě se proti tomu ozvala profesorka Růžena Vacková (1901–1982), která za to později zaplatila mnohaletým vězením.

Právě za rok došlo k soustavnému prověření všech vysokoškolských studentů. Za deklarovaným záměrem, aby neprospívající studenti musili školy opustit, se skrýval hrubý politický úmysl – znemožnit studium kolegům, kteří projeví nesouhlas s novým režimem. Na těchto prověrkách bylo nejhorší, že studenti vylučovali studenty. Veřejnost by byla překvapena, kdyby se dozvěděla, kdo v nich tenkrát rozhodoval o svých vrstevnících.

¹² Začínal svou politickou kariéru zcela jinak, než ji končil. Píše se jen o jeho pozdějších zásluhách a vyznamenáních, jeho původní až zaslepenost komunismem se téměř nepřipomíná. Viz třeba krátký článek v Lidových novinách z 3. listopadu 1998 *Za zásluhy* nebo krátkou diskusi v Mladé frontě Dnes z 22. dubna a 4. května 2009 (str. A4 a A10) mezi Jiřím Štastným a historikem Jiřím Vančurou, který argumentuje taktó: *Nejen v životopisu svatého Pavla, ale u desítek postav moderních dějin konstatujeme počáteční bloudění, odčiměné pozdějšími nespornými zásluhami*. Historik nečetl v Novém zákoně ve Skutcích sv. apoštolů kapitolu 22, jinak by věděl, že sv. Pavel veřejně velmi litoval a prosil za odpuštění hříchů, jichž se dopustil jako Šavel. Není mi známa jediná osobnost z nedávných českých dějin, na kterou by se mohl uplatnit celý biblický příběh Šavla – sv. Pavla.

¹³ Viz František Vencovský: *Karel Engliš*, Brno, Boskovice 1993. V příloze jsou faksimile Pelikánova dopisu K. Englišovi z 27. II. 1948 a výměru pražského Ústředního národního výboru z 28. VIII. 1952 s příkazem k vystěhování z Prahy.

Před několika roky jsem měl v archivu Karlovy univerzity v ruce písemnosti, v nichž byla naznačena domněnka, že Pelikánova horlivost byla tehdejšímu ministerskému předsedovi Klementu Gottwaldovi až nevhod. Z politických důvodů je to velmi pravděpodobné.

Místo povšechných údajů uvedu konkrétní případy. Ostatně jsem se nesetkal s analýzou těchto prověrek, zvláště ne přímo od ministerstva školství. Zdeněk Čejpa, jeden z vyloučených, se v článku *Protagonisté a oběti své doby* v Lidových novinách z 27. VIII. 1993 zmiňuje téměř o tisících postižených. Legenda u fotografie z opožděné promoce v roce 1991 v Karolinu správně připomíná, že ... *pachatelé bezpráví neřekli ani sorry, ač z někdejších předsedů a členů prověřkových trojek jsou dnes i profesori na fakultách, na nichž se tak horlivě angažovali.*

Libuše Konrádová (1920–2001), nejstarší dcera řídicího učitele v Ludgeřovicích (přátelil se s mým otcem, který byl řídicím učitelem v sousedních Markvartovicích, mém rodišti na Hlučínsku), začala studovat v Praze na lékařské fakultě v říjnu 1939. Krátce před promocí byla vyloučena. Její otec – vzdělavatel Sokola – byl zatčen 1. září 1939 (válka Německa s Polskem) jako rukojmí a ve vazbě brzy zemřel. L. Konrádovou dostihlo, co patrně před nastraženými ušima řekla o událostech posledního dne sokolského sletu v polovině roku 1948.¹⁴ Pracovala až do důchodu v laboratoři Thomayerovy nemocnice v Krči.

Přijímací zkoušky byly zavedeny nikoliv proto, aby se na školy dostali jen schopní studenti, ale jako eliminace politicky nežádoucích uchazečů. Opět uvedu konkrétní případ. Víím o něm hlavně od profesora Josefa Kloboučka (1909–1981), tehdejšího proděkana pro pedagogické záležitosti na zeměměřické fakultě ČVUT.

Na fakultu se v roce 1957 hlásila Naděje Kantorková, později provdaná Mandysová, dcera faráře Českobratrské církve evangelické v Chrudimi. U maturity i přijímací zkoušky prospěla výborně, ale z místa bydliště došel kategorický požadavek od místních komunistických držitelů moci, aby nebyla přijata. Fakulta však přivřela obě oči a neodmítla ji. Nebylo to ze zcela čistého altruismu; jako malá a teprve před několika roky zřízená fakulta potřebovala dobré studentstvo. Je třeba dodat, že „přivření očí“ se ve shodě se zmíněným už proděkanem J. Kloboučkem účastnil i tehdejší kádrový referent fakulty Václav Jareš.¹⁵

Ale toto „přivření očí“ velmi pobouřilo ony místní držitele moci a ti prosadili, že přes řadu odvolání a přímluv musela N. Kantorková fakultu po několika měsících opustit. Tuto krátkou dobu jsem ji učil a na její případ se pamatuji. Později byla přijata do nástavbového studia na pražské střední zeměměřické škole, na které podruhé maturovala v roce 1962. Dlouhá léta pracovala na geo-

¹⁴ V poslední sletový den se dopoledne konal průvod, který uzavírali muži. Když z Pařížské ulice přicházeli před tribunu na Staroměstském náměstí, otáčeli hlavy od prezidenta Klementa Gottwalda a jeho doprovodu. Odpoledne na Strahově byla vládní lóže prázdná. Pamatuji si to, protože jsem cvičil blízko západního ochozu. Následovalo ostré stranické prohlášení vůči Sokolu. Protestovala proti němu ostravská župa. Její vedení za to zaplatilo několikaletými vězeňskými tresty.

¹⁵ Hodně se lišil od představy obvyklého kádrováka. Pamatuji ho vždy v obleku a s kravatou. Původním povoláním byl řezník. Angažoval se nejen v popsáném, ale i v jiných případech. V roce 1956 se na zeměměřickou fakultu hlásila Jana Chmelíková (Chrásková), rovněž s výborným prospěchem, ale bez doporučení – v tehdejší terminologii byl její otec kulak. V. Jareš prosadil na městském výboru strany v Praze její přijetí na zeměměřickou fakultu. Dokončila ji s výborným prospěchem a později dosáhla i kandidatury věd.

Disciplinární komise MŠVU
 na přírodovědecké fakultě
 Karlovy university
 v Praze II, Viničná 7.

Kolega
 Kolegyně

Jiřínek Vladimír

Dostav se dne *28. ledna 49* v *16³⁰* hod. do (ústav, místnost) *Spikálního ústavu*
 v *Praze II, Ke Karlovu 5* před (číslo subkomise): *7* disciplinární
 subkomisi MŠVU na přírodovědecké fakultě.

S sebou přines doklady ke všem údajům uvedeným v Tvém dotazníku (o prospěchu, zaměstnání, zdravotním stavu a j.).

Nedostavíš-li se bez okamžité doporučené písemné řádně odůvodněné a doložené omluvy, může komise i bez Tvé přítomnosti provést Tvé vyloučení z dalšího studia.

V Praze dne *12.* ledna 1949.

Za disciplinární subkomisi č. *7*

index s sebou!

Krouze

detických úřadech, až se po roce 1989 dočkala zaslouženého uznání. V červnu 1991 byla zvolena – jako první žena – do nejvyššího orgánu Českobratrské církve evangelické, do její Synodní rady. Současně byla povolána za vedoucí tajemnici Ekumenické rady církví v České republice.

V roce 1959 se na každé škole konaly prověrky učitelských sborů a opět se vylučovalo. Krátce popíši případ ze zeměměřické fakulty.

Na katedře vyšší geodézie byl vedoucím profesor Josef Böhm (1907–1993) – současně děkan – a působil na ní docent Jan Kašpar (1912–1984). Na konferenci, na které jsem byl, přednášel a byl chválen vedoucím katedry. Ale za několik týdnů už musil fakultu opustit. Svým náboženským založením, kterým se netajil, mohl přece nepatřičně působit na studenty – tak se jeho odchod prezentoval. Pravý důvod byl jiný. Vedoucí katedry se potřeboval zbavit kolegy, který uměl víc než on. S J. Kašparem jsem si dobře rozuměl, a tak vím, že hlavního strůjce svého vynuceného odchodu viděl ve vedoucím katedry J. Böhmovi. Dopadl lépe, než mnozí jiní. Pracoval ve svém oboru v Geofyzikálním ústavu Akademie věd. Ale velmi těžce nesl, že nemohl učit.

Na začátku normalizace v sedmdesátých letech byly – jako součást mnohem širšího opatření – i na vysokých školách prověrky. Jen z ústavního podání vím, že někteří kolegové při nich byli vystaveni otázce, zda souhlasí s „bratrskou pomocí“ Sovětského svazu, tedy s vojenským obsazením republiky v srpnu 1968. Toto lámání charakterů patřilo k nejodpornějším jevům normalizace.

Prošel jsem třemi prověrkami v letech 1949, 1959 a 1971. Má zkušenost z nich byla nenechat si všechno líbit. Na mém pracovišti vedl prověrky v roce 1959 jeho vedoucí profesor Václav Pleskot, který byl o 11 let dříve členem dokonce dvou akčních výborů ČVUT. Uslyšel jsem od něj, že odborně proti mně nic nemá, ale že ví, že tak jak pracuji za socialismu, bych pracoval i za kapitalismu. Reagoval jsem takto: Co jste řekl, je kondicionál. Naopak já mohu v indikativu říci, že jste za kapitalismu pracoval dobře, neboť jinak byste jistě nebyl ve třicátých letech dostal studijní stipendium do Francie. Tato odpověď ho překvapila tak, že k ní nic neřekl.

* * *

Na přelomu let 1989 a 1990 nás bylo na katedře matematiky stavební fakulty téměř čtyřicet, ale pouze jeden mladý a jeden starý člen katedry se nemínili smířit s poměry na ní. Při setkání v listopadu 2005 s blízkými kolegy – vrstevníky matematiky a geodety jsem viděl poslední příležitost něco povědět o poměrech na stavební fakultě a její katedře matematiky. Podstatné části projevu otiskl později můj bývalý student Ing. Radek Petr, šéfredaktor časopisu *Zeměměřič*, v článku *Vzpomínky matematika a „geodeta“ Zbyňka Nádeníka*.¹⁶

Mladý kolega, o kterém jsem se zmínil, v polovině devadesátých let z katedry odešel. Já jsem se řídil pravidlem, které za první republiky platilo pro vysokoškolské profesory: do sedmdesáti, a pak ještě nejvýše rok. Dne 30. června 1997

¹⁶ *Zeměměřič* 16(2009), dvojčíslo 9-10, str. 26 a 27.

jsem se k fakultě i ke katedře otočil zády a od toho data jsem na nich nebyl a nebudu.

* * *

Zní to nesmyslně, ale je to tak. Vysoké školy dokázaly dávat údery i samy sobě. Abych to vysvětlil, musím se vrátit o nějakých šedesát let zpátky.

V roce 1949 byl v tehdejší Československé akademii věd a umění na návrh profesora Eduarda Čecha zřízen Badatelský ústav matematický (BUM). E. Čech odůvodňoval jeho vznik též takto (viz část VI): Ústavem by měla procházet všechna jmenování docentem nebo profesorem matematiky. Byl by k tomu totiž kvalifikován nesrovnatelně víc než vědecké rady fakult (z nichž tehdy ještě žádná nebyla specializovaná na matematiku).

Tento Čechův požadavek se nejvíce přiblížil uskutečnění, když v padesátých letech byly zřízeny celostátně působící komise pro vědecké hodnosti kandidát a doktor věd (CSc. a DrSc.) a kandidatura byla podmínkou pro docenturu a doktorát věd pro profesuru; podmínka se ovšem netýkala osvědčených členů strany. Mohl jsem sledovat delší dobu zblízka práci čtyř komisí, pro CSc. a DrSc. z geometrie a z geodézie. Obě geometrické komise nebyly vůbec zasaženy politickými tlaky ve prospěch „správně orientovaných“ uchazečů, naopak v obou geodetických se projevovaly až bezostyšně.¹⁷ Vážím si úsilí, kterým jim za normalizace čelil profesor Milan Burša z Astronomického ústavu Akademie jako inspektor komise pro CSc. a předseda komise pro DrSc.

V devadesátých letech měly vysoké školy velikou starost, aby se zbavily hlavně komisí pro DrSc. Když se to podařilo, nastala inflace profesur. Protože obě republiky vzniklé rozdělením Československa vzájemně uznávají akademické tituly, jezdí si pro profesuru čeští zájemci i na slovenské univerzity. A další nešvar, který pamatují už od šedesátých let: uchazeči o docenturu či profesuru si sami vyhledávají oponenty.

Dlouho trvalo, než se připustilo, že velký počet studentů na vysokých školách je balvan, který je zatěžuje. Jak dlouho bude trvat, než se nahlédne, že ještě větším balvanem je jejich velký počet učitelů?

* * *

Zmíním se ještě krátce o dvou opatřeních, jejichž třeba i mnohem slabší analogie zůstaly po devadesátém roce našim vysokým školám velmi vzdálené. Následky se projevují dodnes.

Po šesti rocích protektorátu Čechy a Morava v letech 1939 až 1945 zrušilo ministerstvo školství všechna ta jmenování řídicími učiteli na obecných školách, k nimž došlo v této době.¹⁸ Výjimku tvořili řídicí, kteří jimi byli už před říjnem

¹⁷ Je třeba poznamenat, že disertační práce politicky nepohodlných nebyly vůbec k příslušnému řízení přijaty a komisemi vůbec projednávány nebyly.

¹⁸ Tenkrát tvořily 1. až 5. postupné ročníky školu obecnou, po ní následovala čtyřtřídní škola měšťanská či škola střední. Obecnou školu vedl řídicí učitel, měšťanskou a střední ředitel.

1938 v Němci zabraném pohraničí, ale po jeho opuštění dostali ve druhé republice jen učitelské místo a ustanovení znovu byli až za protektorátu.¹⁹ Když bylo toto opatření už na obecných školách, bylo pravděpodobně i na školách měšťanských a středních.

To bylo po šesti letech protektorátu, po dvaceti letech normalizace nedošlo v roce 1990 ani v náznaku k něčemu podobnému na vysokých školách. Místo paušálního opatření jako v roce 1945 byly zavedeny konkurzy. Na mém pracovišti – katedře matematiky pražské stavební fakulty – se konkurz zvrhl ve frašku.²⁰

V bývalé Německé demokratické republice po jejím sjednocení s Německou spolkovou republikou byl každý vysokoškolský učitel podroben dvoustupňové prověrce. V prvním kole byli vyřazeni příliš horliví posluhovači straně; pouhé členství v ní se běžně tolerovalo. V druhém kole došlo k posouzení odbornosti. Ke kvalifikaci učitele z NDR se vyjadřovali dva vysokoškolští učitelé z NSR, prověřovanému neznámí. Navíc se důsledně dodržovala hranice 65 let k odchodu do důchodu. Došlo i k zrušení vysokých škol – tak třeba v Drážďanech Vysoká škola pedagogická byla částečně převedena do Technické univerzity, částečně ukončena. Na uvolněná místa nastoupili kolegové z NSR.

Podobná opatření a v podobném rozsahu byla ovšem ze zcela zřejmých důvodů neproveditelná. Ale skutečnost, že až na výjimky přetrvál normalizační stav – a nejen přetrvál, ale se dále v odbornosti reprodukuje – je chronická choroba našich vysokých škol.

D. Poznámka ke geometrické přípravě studentů učitelství na gymnáziích

Při studiu na fakultách v Brně a v Praze jsem k přehledu po geometrii nejvíc získal v Seifertově semináři. Profesor Ladislav Seifert v něm probíral různá geometrická témata a seznamoval tak své posluchače s mnoha pohledy na geometrické problémy; zcela se zřekl výkladu nějaké obsažnější teorie.

Zkušenost ze Seifertova semináře mě vedla k sympatiím k učebnici, jejíž autor se nezhlédl v Kleinově klasifikaci, má značné požadavky a mnoho se věnuje jednotlivým problémům:

Marcel Berger (*1927): *Géométrie I–V*, Paris, 1977.²¹

Svazky doplňuje sbírka – často náročných – příkladů:

Marcel Berger – Pierre Pansu – Jean Berry – Xavier Saint-Raymond: *Problèmes de géométrie*, Commentés et Rédigés, Paris, 1982.²²

¹⁹ To byl případ mého otce, od kterého vím o tomto rozhodnutí ministerstva.

²⁰ Viz výše citovaný článek v časopisu *Zeměměřič*.

²¹ *Mathematical Reviews* 81k:51001 a-e. Anglický překlad ve dvou svazcích, Berlin, 1987, XIII+428, X+406 stran; 2. vydání: 1994. Ruský překlad ve dvou svazcích: Moskva, 1984, 559 a 366 stran.

²² Anglický překlad: Berlin, 1984, VIII+266 stran. Ruský překlad: Moskva, 1989.

Jako zcela krátký a velmi částečný komentář k Bergerově učebnici uvedu z ní několik geometrických vět a konstrukcí z planimetrie, které vznikaly už v 18. a 19. století.

- Simson, Robert (1687–1768) – Wallace, William (1768–1843). Právě jen body P na kružnici opsané trojúhelníku mají tuto vlastnost: paty kolmic spuštěných z bodu P na strany trojúhelníka leží na přímce. Ta má mnoho zajímavých vlastností.
- Castillion, Giovanni (1708–1791). Sestrojit trojúhelník, jehož vrcholy jsou na dané kružnici a jehož strany procházejí danými třemi body na ní neležícími; úloha byla preludiem k rozsáhlé Ponceletově teorii n -úhelníků jedné kuželosečce vepsaných a druhé opsaných.
- Malfatti, Gianfrancesco (1731–1807). Do daného trojúhelníku vepsat tři kružnice, z nichž každá se dotýká dvou stran trojúhelníku a dvou zbývajících kružnic; úloha je příbuzná s prastarým požadavkem Apolloniovým o sestrojení kružnic, které se dotýkají tří daných kružnic.
- Feuerbach, Karl (1800–1870). V trojúhelníku leží středy stran, paty výšek a půlící body jejich úseků mezi ortocentrem a vrcholy na kružnici (9 bodů); její střed půlí vzdálenost mezi ortocentrem a středem kružnice opsané; dotýká se kružnice vepsané a kružnic přípsaných.
- Graves, Charles (1806–1870). Kolem elipsy s ohnisky F , G obepneme provázek se svázanými konci, jehož délka je větší než obvod elipsy; napneme-li provázek hrotem tužky a budeme-li jí pohybovat, nakreslí elipsu konfokální s původní. Je to zobecnění zahradnické konstrukce elipsy (když výchozí elipsa degeneruje v dvakrát vzatou úsečku FG) a současně preludium pro Staudeho fokální konstrukci kvadrik (viz dále).
- Joachimsthal, Ferdinand (1818–1861). Kružnice proložená patami normál vedených z bodu k parabole prochází jejím vrcholem.
- Morley, Frank (1860–1937). Nad stranou AB trojúhelníku ABC s úhly α , β , γ sestrojme trojúhelník $ABC' \subset ABC$ tak, že $\sphericalangle BAC' = \alpha/3$, $\sphericalangle ABC' = \beta/3$; a cykl. Trojúhelník $A'B'C'$ je rovnostranný.

Není mi známa česká geometrická učebnice, alespoň přibližně stejně stará nebo mladší než Bergerova, která by tak jako ona současně věnovala pozornost starým poznatkům z mnohými matematiky opovrhované elementární geometrie (viz hořejší příklady) i novějším geometrickým směrům, zvláště konvexním útvarům. Těm M. Berger přidělil asi šestinu z celkového rozsahu (v ruském překladu strany 395–555 z úhrnu 925 stran).

Studenti učitelství matematiky (pro střední školy) by měli vzít ke studiu geometrie do rukou i tyto učebnice:

Jacques Hadamard (1865–1963): *Leçons de géométrie élémentaire*, I. *Géométrie plane*, Paris, 1898, 316 stran, II. *Géométrie dans l'espace*, Paris, 1901, 623 stran.²³

David Hilbert (1802–1943) a Stefan Cohn-Vossen (1902–1936): *Anschauliche Geometrie*, Berlin, 1932, VIII+310 stran.²⁴ Význam této knihy pro smyslový názor zřetelně ve své recenzi vystihl Bohumil Bydžovský.²⁵

Náročnější je tato kniha, i když podobného přehledného charakteru:

Felix Klein (1849–1925): *Vorlesungen über höhere Geometrie*, Berlin, 1893.²⁶

Naopak velmi přístupná je kniha

Felix Klein: *Elementarmathematik vom höheren Standpunkte aus*, II. *Geometrie*, Berlin, 1909.²⁷

* * *

David Hilbert je geometrům nejvíc znám svou axiomatickou stavbou geometrie. Systém vyložil v knize, která patří k nejvýznamnějším geometrickým dílům 20. století: *Grundlagen der Geometrie* (Leipzig, 1899).²⁸ K ruskému vydání (Moskva, 1948) pořízenému ze 7. německého vydání (1930) připojil Петр Константинович Рашевский (1907–1983), autor známých knih o diferenciální geometrii a Riemannových prostorech, předmluvu *Основания геометрии Гильберта и их место в историческом развитии вопроса* (str. 7–52); ruské vydání je navíc doplněno rozsáhlými poznámkami (str. 403–488). Přepřacovaná předmluva vyšla později samostatně jako *Геометрия и аксиоматика*.²⁹ Ale spoň první dva oddíly předmluvy *Geometrie jako fyzika* a *Geometrie jako matematika* by měly být povinnou četbou každého budoucího učitele matematiky.

²³ Mnoho vydání, též překladů. Výjimečnou kvalitu této učebnice dokazuje i to, že po 110 letech vychází znovu anglický překlad: *Lessons in geometry*, I. *Plane geometry*, American Mathematical Society 2008, 330 stran.

²⁴ Anglický překlad: *Geometry and the Imagination*, American Mathematical Society, 1999, 357 stran.

²⁵ Časopis pro pěstování matematiky a fyziky 63(1934), 54.

²⁶ Třetí vydání přepracoval a na viii+405 stran rozšířil Wilhelm Blaschke (1885–1962) roku 1926. Ruský překlad: Moskva, 1939. Reprint 3. vydání: Berlin, 1968. Viz delší referát v *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* 52(1935), 624.

²⁷ 3. vydání: 1925. Druhé vydání ruského překladu: Moskva, 1987, 416 stran s rozsáhlým komentářem na stranách 370–416.

²⁸ 14. vydání: Leipzig, 1999, překlady anglické, francouzské, ruské v několika vydáních.

²⁹ Математическое просвещение 5(1960), 73–98, český překlad: Pokroky matematiky, fyziky a astronomie 5(1960), 520–537.

Ale byla by velká chyba vidět z Hilbertova geometrického díla jen jeho *Grundlagen*. Zřetelně o tom mluvil Richard Courant (1888–1972)³⁰ v posmrtně otištěné přednášce *Reminiscences from Hilbert's Göttingen*.³¹ R. Courant se zmínil, že na D. Hilberta stejně zapůsobily dva objevy: jednak Cantorův důkaz nespočetnosti reálných čísel a tím založení teorie množin, jednak konstrukce kvadrik, na kterou – jako na prostorovou úzkou analogii zahradnické konstrukce elipsy – přišel Otto Staude (1857–1928)³² už v první polovině osmdesátých let 19. století po velmi komplikovaném důkazu. Staudeovým východiskem je elipsa a hyperbola v kolmých rovinách takové, že vrcholy jedné jsou ohniska druhé. Po nich klouzá provázek se svázanými konci napínaný hrotem, který popisuje elipsoid. R. Courant pak poznamenal: *Zeptáte-li se dnes kteréhokoliv studenta, bude možná znát konstrukci elipsy pomocí provázku, ale zkonstruovat elipsoid bude umět tak jeden z pěti set a zcela správně možná jeden ze dvou tisíc studentů*. Jak by na tuto otázku reagovalo naše studentstvo?

Staudeho pokus nebyl první. Michel Chasles (1793–1880) ve svém známém *Aperçu historique ...* (1. vydání: Bruxelles, 1837) se v dlouhé poznámce XXXI na konci jejího § 1 přiznává k nezdařeným pokusům o fokální konstrukci kvadrik, a končí takto: *Aussi désirons nous vivement que cette matière offre assez d'intérêt pour provoquer d'autres recherches*.

Způsobem vytvoření kvadrik, který je analogický k dávno známé definici kuželoseček jako množiny bodů, které mají od bodu (ohniska) a přímky (řídící) konstantní poměr vzdáleností, nalezl James Mac Cullagh (1809–1847) už v polovině třicátých let 19. století. O několik let později ho následoval Benjamin Amiot (1818–1878). Zahradnické konstrukci se při sestavení kvadrik přiblížil Carl Jacobi (1804–1851); jeho práce zůstala dlouho v pozůstalosti, než ji se svým komentářem uveřejnil Otto Hermes (1838–1910). Jacobiho způsob, o němž jsem několikrát přednášel v Praze i v cizině, je sice analogický zahradnické konstrukci elipsy, ale nepoužívá provázku. Staudeho způsob s provázkem je analogií daleko užší, i když složitější.

Z hořejších řádků je snad dostatečně zřejmé, co si myslím: V přípravě budoucích učitelů matematiky by vytváření teorií nemělo přehlušit řešení konkrétních problémů.

³⁰ O úzké spolupráci D. Hilberta s R. Courantem píše Constance Reid: *Hilbert*, Berlin, 1970, 220 stran; recenze viz *Časopis pro pěstování matematiky* 96(1971), 432–433. Vztah R. Couranta k Hilbertově rodině je popsán v závěru kapitoly XV. Ruský překlad knihy: Moskva, 1977.

³¹ *The Mathematical Intelligencer* 3(1981), č. 4; český překlad: *Vzpomínky na Hilberta a Göttingen*, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 28(1983), 61–70.

³² Friedrich Schur: *Nachruf auf Otto Staude*, *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung* 40(1931), 219–223; obsahuje seznam Staudeho prací.