

Čech, Eduard: About Eduard Čech

Karel Koutský

O Čechových snahách ve středoškolské matematice

In Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky, 11 (1967), str. 217-230

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501160>

Terms of use:

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



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

O ČECHOVÝCH SNAHÁCH VE STŘEDOŠKOLSKÉ MATEMATICE

KAREL KOUTSKÝ

Došlo 20. 11. 1964

Profesor Karel Koutský zamýšlel uveřejnit na stránkách tohoto Sborníku studii o významu Eduarda Čecha pro rozvoj středoškolské matematiky před druhou světovou válkou. Dříve než mohl práci dokončit, zemřel 2. 7. 1964. V jeho pozůstalosti byly nalezeny rukopisy, které se dotýkají tohoto tématu a které měly sloužit asi jako základ pro chystaný článek. Podstatná část tohoto rukopisu (str. 219nn) tvořila původně část většího celku (snad paměti), který se však nezachoval. Pravděpodobně byl napsán již ke konci 2. světové války. O něco novější je asi druhá část (zde otištěná jako první), která konkretizuje některé údaje první verze a některé její údaje opakuje. Vzhledem k tomu, že o počátcích Čechových snah o zlepšení středoškolské výuky, o jeho názorech a popudech je málo autentického materiálu, mají vzpomínky a záznamy K. Koutského zvláštní význam. Uveřejňujeme je proto v jejich původní, někdy velmi zaujaté a vždy osobitě formě. Kromě nepodstatných jazykových a formálních úprav bylo do textu zasahováno jen na několika místech, která jsou zvláště v textu označena. Jde vesměs o vynechání některých partií, jen vzdáleně souvisejících se sledovaným tématem; obsah těchto částí je stručně naznačen a otištěn kurzívou.

K zachovaným rukopisům patřila ještě třetí část, čistě memoárového charakteru, v níž K. Koutský vzpomíná na svou činnost v Matematické sekci brněnské odbočky Ústředního spolku československých profesorů, kde s několika dalšími profesory matematiky intenzivně podporoval Čechovo úsilí; tato část byla zatím zcela vynechána a bude využita při jiné příležitosti. Originál tohoto rukopisu je chován u dcery prof. Koutského paní K. Kurfürstové.

Můj dávný zájem o středoškolskou matematiku a didaktiku i metodiku matematického vyučování byl svého času značně posílen, a skoro bych řekl i usměrněn profesorem *Dr. Eduardem Čechem*. Profesor Čech konal již od září 1938 na přírodovědecké fakultě české university v Brně vlastní přednášky o středoškolské matematice, které byly hojně navštěvovány nejen universitními posluchači, ale i brněnskými středoškolskými profesory matematiky, ba dokonce i některými rodiči středních škol v Brně. Čechovy přednášky se brzo vymanily z počátečního tápání a rozptýlenosti námětů a nabývaly opravdu vysoké úrovně, takže jejich návštěvníci odnášeli si z nich často bohaté poučení. Od počátku března 1939 začal se ve svých přednáškách zabývat poněkud systematictější planimetrií. Především věnoval svoji pozornost didaktice a metodice geometrických míst. Podkladem byl mu tu krásný článek C. V. Durella: „The Teaching of Loci in the Elementary Geometry Course to School Certificate Stage“, který vyšel v *Mathematical Gazette*, sv. 20 (1936), str. 235—248. V tomto článku podával autor mnoho pedagogicky cenných rad pro vyučování geometrickým místům, a to velmi zajímavým, mnohdy i docela velmi zábavným způsobem. Autor toto stanovisko zdůvodňuje, ale říká, že příklady, byť i veselé, nutno voliti tak, aby měly program a plynulo z nich poučení. Pak se Durell zaměřuje ke geometrickým místům a konstatuje, že je velký rozdíl mezi pojmem úplné křivky a pojmem geometrického místa. Geometrické místo nemusí být vždy celá křivka, nýbrž může to být jen část křivky, event. i části

více rozmanitých křivek. A proto tvrdí, že už na nejnižším stupni měly by být uváděny příklady geometrických míst, která nevyplňují celou křivku.

Některé z těchto příkladů byly opravdu tak zajímavé, že neváhám i zde v těchto svých vzpomínkách je uvést. Tak především geometrické místo bodů, které leží v dané vzdálenosti od dané úsečky. Autor sám nazývá tento příklad: „Pes, uvázaný na drátě.“ A vskutku toto geometrické místo vytvoří pobíhající pes uvázaný na řetěze, jehož jeden kroužek se volně pohybuje po pevném napjatém drátě. — Jiným velmi zajímavým příkladem bylo geometrické místo vrcholů čtverce, který se překlápí po dané přímce. Místo čtverce lze užítí na příklad též rovnostranný trojúhelník, po případě i jiný obrazec. — Veselost vzbudilo geometrické místo bodů, které od jedné ze dvou různoběžných přímek jsou vzdáleny právě o 1 dm a od druhé aspoň 1 dm. Autor článku říká, že toto geometrické místo se lehce sestrojí podle pravidla: „Narýsuj a smaž!“ A vskutku, když bychom si na tabuli narýsovali dvě různoběžky křídou, a po té narýsovaný obrazec smazali mokrou houbou dvěma tahy, tu ona mokrá plocha tabule určí nám svými obrysy přesně ono geometrické místo. To je přece velmi zábavné. — Není ovšem možné, abych zde podrobně uvedl bohatý obsah onoho článku — několik předešlých ukázek postačuje dost a dost — ale poznamenávám, že jsem se velmi pobavil a současně i poučil o věcech, které by mi nebyly ani ve snu napadly. A to stálo za mnoho! —

Po probrání Durellova článku o geometrických místech nastala však pronikavá změna v tématech Českých přednášek o středoškolské matematice. Až dosud se profesor Čech držel totiž cizích vzorů, hlavně anglických a amerických, odmítaje při tom pronéstí jakýkoliv vlastní názor o vyučování středoškolské matematice. Toto svoje stanovisko odůvodňoval nám často tvrzením, že se necítí dosud dostatečně připraven k tomu, aby o vyučování matematice na středních školách mohl pronéstí závažné slovo, ježto prý v tomto ohledu nemá ještě dost zkušeností. Zejména poukazoval na své krátké působení na střední škole, kde působil nějaký čas před tím, než byl povolán na brněnskou universitu. Nyní však prý si již osvojil celou řadu vlastních názorů, které získal pilnou četbou všech možných cizojazyčných časopisů a rozmanitých spisů, věnovaných vyučování středoškolské matematice, jednak též častými rozmluvami a debatami s celou řadou brněnských středoškolských profesorů matematiky, a ne v poslední řadě též vlastním přemýšlením. A na tomto místě bych chtěl poznamenati, že Čechovy znalosti o středoškolské matematice a jejím vyučování byly opravdu velmi rozsáhlé, daleko větší než znalosti kteréhokoliv z mých známých kolegů, vyučujících na střední škole. O tom jsem se mnohokrát přesvědčil častými rozmluvami, které jsem s Čechem takřka každodenně v této době míval o středoškolské matematice. Proč by tedy nemohl mluvit o výsledcích vlastního přemýšlení a vlastní práce? To přece mohlo být velmi zajímavé a i poučné pro každého středoškolského profesora, který má svůj předmět rád a který se poctivě snaží, aby svou školskou práci vykonával co nejlépe. A skutečně Čechovy vlastní názory byly nejen velmi zajímavé, ale i velmi poučné! Čech ovšem je nevykládal nijak souvisle, nýbrž především věnoval svou pozornost tehdy užívaným učebnicím geometrie pro IV. a V. třídu středních škol, zejména pak učebnici Vinšové a Vojtěchové. Upozořňoval nás na různé jejich nedostatky, neúplnosti důkazů a i na nesprávnosti, v nich se leckde vyskytující, a zároveň vždy udal způsob, který podle jeho mínění byl by vhodný k opravení nebo doplnění příslušných míst. Tak jsme probrali na příklad Apolloniovu větu, kde podle Čechova názoru je „vhodná a laciná příležitost vystoupiti z roviny.“ Důkaz této věty je ve Vinšově učebnici neúplný; ve Vojtěchově učebnici sice úplný je, za to však není vhodný. — Mluvili jsme též o obrácení Pythagorovy věty, které na střední škole je vůbec pomínuto, ačkoliv samo o sobě je nejen zajímavé, ale i důležité.

Zvláštní pozornost věnoval Čech definici úhlu, kterou si představuje pomocí hodin. Má se prý mluvit o úhlu dvou směrů, nikoliv o úhlu dvou ramen. Tu Čech poznamenal, že je jistý rozpor mezi pojmem úhlu před sextou a v sextě. Některé z úloh o úhlech, probíraných v primě až kvintě, jsou podle tam zavedeného pojmu úhlu jednoznačné, kdežto v sextě se tyto úlohy stanou mnohoznačnými. — Vedlo by mne příliš daleko, kdybych se zde měl podrobně zmiňovati o Čechově

vykladu o úhlech, a proto se tu omezím na pouhé konstatování, že Čech rozeznával dva pojmy úhlu, totiž úhel modulo $4R$ a úhel modulo $2R$. Při tom však poznamenal, že všechny jeho názory jsou siice z přísné logického stanoviska úplně správné a odůvodněné, nicméně však pokud se týká praktického vyučování elementární geometrii na středních školách, muselo by se napřed skutečným pokusem zjistiti, zda se osvědčí. Toto autokritické stanovisko Čechovo jsme všichni vděčně uznávali a se zadostiučiněním kvitovali. Čechovy názory o úhlech byly totiž značně revoluční proti názorům vládnoucím na střední škole.

Ještě jen zcela krátce se zmíním o ostatních tématech, která Čech ve svých přednáškách o středoškolské matematice uvedl na přetřes. Tak jednali jsme o průsečíku výšek trojúhelníka, o Feuerbachově kružnici a Eulerově přímce, o úhlech obvodových, o stejnostech, o Simpsonově přímce v trojúhelníku, ba i o sinové větě a goniometrických rovnicích. Čech se zmínil též o podmínce, kdy čtyři body leží na kružnici, dále o mocnosti bodu ke kružnici, a ukázal, že Euklidovy věty, jakož i Pythagorova věta o pravouhlém trojúhelníku, jsou jen zvláštními případy této mocnosti bodu ke kružnici.

Čechovy přednášky o středoškolské matematice obsahovaly mnoho podnětů a popudů k přemýšlení. Všichni, kteří jsme je navštěvovali, měli jsme z nich značný užitek. Už třeba jen tím, že se nám ukazovaly jiné cesty pro vyučování matematiky, než na jaké jsme byli zvyklí až doposud. A tak Čech měl nespornou zásluhu o to, že mnozí středoškolská profesori počali si hlouběji všimati metodiky a didaktiky středoškolské matematiky. Mnozí z nich počali též prováděti víceméně systematické pokusy s vyučováním matematiky podle Čechových poznámek a názorů. A musím říci, že většina těchto pokusů dopadla se zdarem, přesně tak, jak to bylo Čechem prorocky předvídáno. —

Profesor Koutský na závěr této části uvádí, že jedna z Čechových přednášek o středoškolské matematice připadala na 15. březen 1939; vzpomíná na své setkání s Čechem toho dne a parafrázuje úvodní slova tehdejší Čechovy přednášky:

Náš malý národ ocitl se uprostřed velkých událostí, a nelze předvídat, co se z nich vyvine. Jedna věc jest však úplně jistá: že právě v těchto dobách bude co nejlépe třeba, aby každý příslušník našeho národa vykonával ze všech svých sil co nejlépe všechny úkoly, které mu byly osudem přiděleny. My, kteří jsme se zde dnes sešli, máme na starosti výchovu české mládeže a jsme povinni se starati o osud české školy. Právě nyní musíme se starati o to, aby naše vyučování bylo co nejlepší a abychom svým žákům dali co nejvíce. Ať je to třeba jen matematika, fyzika nebo deskriptivní geometrie, kterou svým žákům podáváme, přece je to část naší české školy. A proto musíme vydati ze sebe vše, co můžeme. Naše česká škola a náš český národ toho potřebují.

Na dalších stránkách K. Koutský jen stručně opakuje některé údaje, které jsou vysvětleny v druhé části mnohem podrobněji, např. o svých osobních rozmluvách s E. Čechem, o osobních popudech, které vedly prof. Čecha k zájmu o středoškolskou výuku, a o vztahu Čechových spolupracovníků k tomuto zájmu.

II

Kdyby se někdo ještě koncem roku 1937 odvážil komukoliv tvrdit, že profesor Čech se začne zajímati o středoškolskou matematiku, jistě by byl utržil nehorázný posměch a nikdo by mu nevěřil. Ba ani snad Čech sám ne. Pravděpodobně by si myslel, že se dokonale zbláznil. A přece bystrý pozorovatel byl by již tenkrát našel neklamné známky toho, že Čech spěje k novému duchovnímu přelomu a že zanedlouho opustí své topologické výzkumy, aby se věnoval jinému oboru matematiky. Kdo jen poněkud znal jeho neklidnou a věčně hledající povahu, musel bezpodmínečně vyčítit, že se něco chystá. I náš užší kroužek v topologickém semináři si toho povšiml a všeobecně se hádalo, že Čech bude „dělat algebru“. Na středoškolskou matematiku si nikdo ani nevzděchl, ba bývalo by to bylo absurdní, kdyby někdo o to zavádil. Leč nesešel se ani rok s rokem a „nemožné“ se k našemu velkému překvapení stalo nespornou skutečností. —

Z počátku však téměř nikdo nechtěl věřit tomuto náhlému obratu a všichni jsme byli přesvěd-

čení, že tu běží jen o přechodný zjev, jehož příčinu a vznik jsme hledali v Čechových rodinných poměrech. Starší jeho dcerka Evička chodila totiž tenkrát do poslední třídy obecné školy a v příštím školním roce měla vstoupiti na gymnasium. Přípravovala se tedy na přijímací zkoušku, kterou měla podstoupit někdy koncem června 1938 a tato okolnost svedla Čecha k tomu, aby sledoval její pokroky a zároveň ji trochu přiučoval počtům.

A tak již koncem dubna nebo začátkem května 1938 jsme měli příležitost pozorovat, že Čech se jaksi nápadně vypyřádá na rozmanité podrobnosti a praktiky používané při přijímacích zkouškách a že si často i stěžuje na rozpor mezi učebnou látkou poslední třídy obecné školy a požadavky při vstupu na školu střední. Že prý je to přímo hrůza sledovat dítě při práci, kterou naň učitelé obecných škol vkládají za tím účelem, aby obstálo při přijímací zkoušce. To prý je něco neregulárního a krajně nesmyslného a vůbec že je to proti všem předpisům a osnovám. V jazyku českém že to sice jakž takž ujde, avšak to, co se děje při počtech, že je jen příšerným výsměchem veškerému vychovatelskému umění a učitelské morálce. Učitelé že jsou bezradní a špatně informovaní, a ke všemu ještě, že mnohý z nich počtům vůbec nerozumí. Pěstování úsudku že se provádí způsobem, jenž prostě nikde nemá obdoby. To se prý koupí nějaká ta „příručka k přijímacím zkouškám“, a teď se z ní dávají příklady; pěkně jeden za druhým bez ohledu na to, zda jsou přiměřené či nikoliv. Vede to pak jen ke zmatku a naprostému nepochopení, jak názorně prý ukazuje příklad jeho dcery. Ta už je z toho úplně popletená, a i ty nejlehčí příklady jí působí velkou obtíž. Kdyby jí tak někdo položil žertem otázku, jak dlouho hraje 30členný orchestr Bethovenovu „Pátou symfonii“, když 60členný orchestr jí zahraje za 40 minut, pak že zcela bezpečně dostane odpověď, že ji budou hrát dvakrát tak dlouho, to jest 80 minut. — A podobně je tomu tak i se všim ostatním. Člověk, který trochu matematice rozumí, se na to vůbec nemůže dívat, ježto jinak by se musel načisto zbláznit a něco rozmlátit. —

Nejčastějším svědkem těchto vášnivých výbuchů Čechových jsem býval náhodou já sám. Chodíval jsem totiž téměř každodenně po páté hodině odpolední do Akademické kavárny na kousek „toho biliáru“ a řeči, a poněvadž i Čech tento sport pěstoval s velkou vervou, hrávali jsme často spolu. A při tom jsme se mnohdy dostali do debaty, jež s naší hrou neměla nic společného, neboť jejím předmětem bývala matematika. A to bylo téma, jež nás oba bavilo tak mocně, že ani konec hry nepřerušil naši rozmluvu. Pokračovali jsme v ní dále leckdy i po cestě z kavárny až k Čechovu obydlí, ba někdy jsme si u dveří postáli ještě hodně dlouhou chvíli, než nám napadlo jít domů k večeři. — A za těchto příležitostí dozvídal jsem se od Čecha mnoho zajímavostí o středoškolské matematice a jejím vyučování. Bylo už tenkrát patrné, že Čech se do ní pořádně zakousl a neomezil se jen na trpné přiučování své dcery. — Já ovšem jsem mu též pověděl mnohou zajímavou věcičku, a tak jsme se pěkně doplňovali. Přes to jsem však vycítil, že Čech mne jaksi „oškukává“ a zkoumá mé znalosti středoškolské látky. Mne však i ta „nižší“ matematika — zejména planimetrie — odjakživa silně zajímala a myslím, že jsem v ní měl dosti široké znalosti. A Čech rovněž měl obsáhlé vědomosti v tomto oboru — kdysi se mi svěřil, že se planimetrií zabýval po dobu svého vojákování za první světové války — a tak se jen velmi zřídka stalo, že by něco nevěděl, co já sám jsem pokládal za velmi speciální podrobnost, o níž kromě mne skoro nikdo nemá povědomost. Leč i obráceně, ani mne Čech nechytil při absolutní neznalosti nějaké odlehlejší věty nebo poučky, takže jsme si vždycky rozuměli.

Záhy jsem však pozoroval, že Čechova záliba v středoškolské matematice stává se den ode dne hlubší a mocnější. Z jeho slov jsem poznal, že se dal do čtení rozmanitých statí o matematickém vyučování. Povětšně je vyhledával v anglických a amerických časopisech, částečně pak též i ve francouzských. Naproti tomu však odmítal publikace německé. Že prý Němci nemají dosti pružného a originálního postřehu, takže jsou neskonale nudní. — Do jistě míry jsem mu musel dát za pravdu, leč úplně jsem s ním přece jen nesouhlasil. Avšak Čecha bylo těžko přesvědčit, a tak vida marnost svého počínání, jsem toho nechal. Konečně vždyť na tom vůbec nezáleželo, a pak mnohé jeho námitky byly tak odůvodněné, že jsem je bezpodmínečně musel uznat za správné a mlčky před nimi sklonit hlavu. Vcelku však mne tato výměna názorů velmi těšila, ačkoliv

někdy jsem byl dosti na pochybách, zda to vše vůbec stojí za to, abychom o tom mluvili. Já sám ovšem mohl jsem z toho něco mít, neboť s podobnými problémy setkával jsem se skoro denně ve svém povolání středoškolského profesora. Užitečnost našich rozmluv byla pro mne tedy zřejmá. Avšak Čech byl vysokoškolským profesorem, a kromě toho vyhlášeným matematikem světové úrovně, takže se mi zdálo, že svým zájmem o středoškolskou matematiku jen zbytečně promarní čas, který by mohl věnovati svým výzkumům. A jednou jsem mu to i přímo řekl. Čech se však na mne podíval velkýma udivenýma očima, takže jsem v zápětí litoval své nejasné poznámky. A bylo mi toho líto tím více, když mi počal dokazovat, že starost o vyučování je úplně rovnocenná s vědeckou badatelskou činností, ba pokud se týká jejího významu pro širší vrstvy národa, že je mnohem důležitější.

Následuje krátká, ale pouze všeobecná kritika bezduché kompilativní literatury.

Nechť však můj osobní názor byl takový či onaký, poslední Čechova argumentace mne přesvědčila, že jeho záliba v didaktice a metodice středoškolské matematiky vstoupila do živelného stadia, a že se tak stala ústředním nervem jeho života. Leč současně bylo patrné, že jeho horování spočívá na zcela jiném základě, než jak tomu obyčejně bývá při uznaných pedagogických veličinách.

Čechova didaktika a metodika středoškolské matematiky neznamenal neurovnanou snůšku neurčitých a ničím neodůvodněných tvrzení, promísených ještě neurčitějšími psychologickými a pedologickými „poznatky“, jež kruh tak zvaných oficiálních pedagogů pokládá za nejvyšší vrchol vychovatelské moudrosti. Čechovo stanovisko v tomto směru bylo značně odlišné od předešlého povrchního názoru. Snad nebylo zcela originální, za to však jistě bylo naprosto upřímné. Čech totiž považoval didaktiku a metodiku matematiky za důležitou součást matematiky samé, a nikoliv jen za bezbarevný a nevýrazný přílepek administrativně školských nařízení a paragrafů. Podle něho dobrý učitel matematiky musí býti především dobrým matematikem, a jeho znalosti musí jít nejen do šířky, nýbrž i do hloubky. Vycházejí ze zásady, že učitel může dát svým žákům sotva desetinu z toho, co ví sám, došel k přesvědčení, že ze dvou učitelů matematiky musí býti lepším učitelem ten, jehož teoretické vědomosti jsou větší a důkladnější. —

V tomto bodě souhlasil jsem s Čechem nejenom já sám, nýbrž ještě hodně velká řada mých kolegů. Bylo to ostatně celkem samozřejmé přes to, že v dřívějších dobách bývalo slyšet sem tam i opačné mínění: Že totiž profesor, který se příliš zabývá vědou, bývá špatným učitelem, a to tím prý horším, čím je větším vědátorem. Nu nevím, avšak toto tvrzení zdálo se mi vždycky hodně podezřelé a prostě jsem mu nevěřil. Podle všeho vzniklo asi z toho, že profesor, jenž má velké znalosti svého oboru, klade obyčejně též velké požadavky, totiž lépe řečeno: chce, aby se jeho žáci vyjadřovali co nejpřesněji a všimli si vnitřních vztahů mezi různými objekty. — To je ovšem jistě obtížnější nežli pouhé papouškování namemorovaných frází, a není tudíž divu, že klasifikace u takového profesora bývá přísnější než u toho, který se spokojuje s povrchním zdáním vědomostí. Přirozeně, že pak v očích žáků i jejich rodičů stává se „špatným“ učitelem, neboť jednomu jako druhému záleží bohužel pouze na pěkých známkách a nikoliv na skutečných vědomostech. Lidé jsou většinou tak nemravně založení, že raději vidí koláč bez práce nežli kus chleba dobytý v potu tváří. A proto rozhorleně odmítají každý pokus o ztížení pracovních podmínek, byť by to bylo i k jejich prospěchu. —

Čech však na tuto lidskou vlastnost vůbec nic nedal. Jeho přesvědčením bylo, že žádný ze středoškolských profesorů — a k jeho cti budiž tu poznamenáno, že vždycky ještě dodával, že také žádný z vysokoškolských profesorů — nemá nikdy dostatečnou zásobu vědomostí, aby s úspěchem mohl vykonávati svůj učitelský úřad. Říkával, že je třeba se vždy znovu a znovu učit a stále rozšiřovat základnu svého vědění, aby člověk neustrnul na mrtvém bodě a nezkostrnatěl. A zejména prý učitel a vychovatel mládeže má na to dbát, neboť tento úkol je první jeho mravní povinností, leč bohužel však faktický stav věcí je zcela jiný. Středoškolští profesori, snad až na několik vzácných výjimek, že se po ukončení studií vůbec nestarají o další své vědecké vzdělání a spokojují se na celý život tím, co jim kdysi dala vysoká škola. Postupem času pak že pomaloučku

zapomenou i tu poslední špetku vědy, jež jim utkvěla v paměti, a tím klesnou na primitivní niveau těch naivních a nechápajících bytůstek, jež mají být zasvěceny do tajů „vědeckého“ myšlení. Jak to ovšem potom ve škole vypadá, lze si lehce představit. Je to asi tak jako v té bajce, kde jeden slepý ukazuje druhému slepci cestu ke světlu. Ba prý je to ještě horší. Profesori se totiž domnívají, že mají „patent“ na rozum a že vědí všechno lépe než jejich žáci. Jdou svou vyslapanou cestičkou a nikomu nedovolí beztretně z ní odbočit. Svě názory pokládají za něco nezměnitelného, ba posvátného, a nutí své svěřence, aby se jim bezvýhradně podrobili. Zejména v matematice že tomu tak bývá velmi zhusta. Profesor že si vyvolá žáka k tabuli, nadiktuje mu příklad, — a teď můj milý chlapečku pěkně počítej ! Běda Ti však, jestli na „šup“ neuhádneš, jak si to představuji já, Tvůj velenoudrý profesor a přemocný pán ! Ne aby Tě snad napadlo si vymyslet nějaký šikovný obrat, na nějž jsem já nepřišel a kterému beztak nerozumím ! To bys letěl do lavice, až by se Ti hlava zatřepala ! Tak se tedy do toho dej a pěkně otrocky se řiď mým návodem. Neboť jedině ten Tě zachrání před propadnutím, které Tě jinak zcela nepochybně očekává. —

Obrázek středoškolského kantora, který tu Čech nakreslil, je jistě hodně chmurný. Nicméně však třeba říci, že je v něm hodně pravdy. Bohudík však také hodně omylů, neboť kdyby všechno, co Čech řekl, mělo být doslova pravdou, pak situace našeho školství by byla přímo zoufalá. Ostatně Čech věděl lépe než já sám, že jeho slova jsou značně přehnaná, avšak přes to úmyslně nasadil ty nejtemnější barvy. Chtl tím docílit žádoucího efektu pro své další vývoody, — pokud jsem tomu všemu dobře rozuměl.

Na následujících třech stránkách ukazuje K. Koutský různé příčiny, vedoucí k situaci, v níž středoškolský učitel ztrácí zájem o další sebevzdělání i o úroveň výuky.

Přes voškeré své výtky středoškolským profesorům stavěl se vlastně na jejich stranu jsa si plně vědom toho, že všichni ti ubozí kantoři jsou jen bezmocnými obětmi svého povolání. Ba jednou mi zcela otevřeně řekl, že po pravdě vůbec nemohou za to, že jejich odborné vědomosti a znalosti jsou tak mezerovité. Nelze jich ani vinit z nedbalosti, lenosti nebo snad z indolence, neboť příčina jejich nedostatečného odborného vzdělání leží zcela jinde.

Kdo tedy byl viníkem, když kantoři ve velké své většině jimi nebyli ? Tato otázka musela být zodpovězena, neboť bez toho by nebylo možno se pokusit o nápravu. — Čech tvrdil, že hlavní viníci jsou dva: Především prý jsou to školské úřady, a za druhé pak universita.

Školské úřady byly prý vinny proto, že vesměs byla místa inspektorů a ředitelů nevhodně obsazena a školu zaplavovali přílišná administrativa; proto také hodnocení práce učitelů bylo formální a pollačovalo iniciativu.

K tomuto, jistě nepěknému a neblahému faktu je podle Čecha vůbec nemuselo dojít, kdyby na vedoucích místech školských úřadů byli lidé s porozuměním pro potřeby vyučování, neboť jedině ono je směrodatné pro vývoj kulturního obzoru lidstva. Pak ovšem by za inspektory a ředitele musely být vybírány osoby se širokým vychovatelským rozhledem, dobře kování ve svých odborných znalostech a mající i smysl pro postřeh lidských povah. Zejména na ředitelích že tu záleží, neboť oni přicházejí do každodenního styku s vyučujícími silami. Ti že by měli být jakýmsi pedagogickými vůdci učitelského sboru a měli by všemožně vycházet vstříc každému pokusu o zlepšení vyučovacích metod. Měli by vlídně poradit, když se k nim někdo obrátí s dotazem, týkajícím se školního provozu, a ne hned kárat, po případě hrozit zhoršením kvalifikace, jestliže náhodou se něco nekryje s jejich osobním názorem. Vyžadovalo by to ovšem mnoho taktu, často i hodně sebezapření, avšak šlo by to. Pokud se pak týká odborných rad z toho nebo onoho předmětu, měli by mít k ruce příslušného odborníka, jímž by mohl být nejstarší a nejzkušenější profesor patřícíné aprobační skupiny na ústavě. Vznikl by tak jakýsi poradní sbor vedoucích, k nimž by se profesori, zejména ti mladší a nezkušenější, mohli uchýlit ve svých metodických a odborných těžkostech. Proč prý by to nemohlo být zařízeno tak, aby se na příklad všichni učitelé matematiky scházeli jednou týdně na jednu nebo dvě hodiny ve zvláštním kroužku, kde by si od srdce promluvíli o tom, jak postupují v jednotlivých třídách, co až dosud bylo pro-

bráno a co ne, jaké věci činí žákům potíže a proč, a jaká je tu cesta k nápravě. V krátkém čase by se pak docílilo toho, že ve všech třídách by bylo vyučování koordinováno a postupovalo by se pod týmž zorným stanoviskem. Vedoucí profesor takového kroužku že pak by byl osobně zodpověden za celé vyučování dotyčného předmětu na ústavě a měl by i možnost zasáhnout tam, kde by se jeho rada bezdůvodně bojkotovala. To by se však patrně vůbec nestalo, neboť všichni profesori by byli rádi, že se jim dostává pomoci a dobře míněných pokynů. —

Současně však Čech projevil také mínění, že by účast na onech kroužcích měla být povinná, takže každý profesor by byl nucen tam chodit. Toho by se dalo docílit třebaš tím, že by i v služební pragmatice bylo na to pamatováno a profesurům nařizeno, že jejich členství v kroužcích příslušné aprobační skupiny je neoddělitelnou součástí služebního výkonu. Leč potom čas, který by tomu museli věnovat, musel by jim ovšem býti započítán do učebního úvazku, což by kromě jiného mělo i tu výhodu, že by se tak odstranila profesorská nezaměstnanost, takže celá řada nových učitelských sil by mohla být přijata do služby. A tak jednou ranou byly by zabity dvě mouchy. Ano, ano, bylo by to všecko krásné, leč bohužel to byla jenom marná utopie, neboť provedení tohoto plánu by stálo hodně peněz. To zřejmě věděl i Čech sám, a proto jen skepticky potřásal hlavou, když nám líčil, jak on by si to představoval. U nás prý je peněz dost, avšak na školství nikoliv. Takhle platit pánům poslancům tučné diety nebo sanovat zpronevěry nějaké banky, to že se hned najdou „korunky“, avšak na uskutečnění věci, z níž by celý národ měl zisk, to že není ani zlamaný troník. A tomu se prý říká „demokracie“. Hanba mluvit! —

První viník byl tedy nenapravitelný, nebo aspoň nenapravitelný do té doby, pokud u nás v republice bude vládnout korupčnický a zbankrotělý systém politických legitimací. Do té doby budou školské úřady obsazovány lidmi, kteří vidí v úřadě jen snadný pramen vysokých příjmů a dobré zaopatření, a nikoliv zodpovědné místo solidního pracovníka. Do té doby budou ředitelé a inspektoři i všichni ostatní vyšší úředníci školské služby demagogicky zatěžovat své okolí a uplatňovat násilí proti zdravému rozumu a smyslu pro čest. Do té doby budou kantoři jen námezdnými otroky a směšnými loutkami v rukou svých představených, třebaš že často je vysoko převyšují svou inteligencí, rozumem i odbornými vědomostmi. A do té doby budou také z našich škol vycházet nehotové charaktery a hloupí imitátoři vzdělanosti, kteří pak na úkor skutečných vzdělanců se budou roztahovat v úřadě, průmyslu, obchodu a živnostech. A do té doby naše česká škola bude jen popelkou a zapomenutým ostrovem.

Kromě školských úřadů však ještě jeden viník měl podle Čecha neblahý podíl na nedostatečnosti odborného vzdělání profesorského. Byla to universita. Je sice pravda, že kandidáti profesorského stavu se tam seznamovali s „vysokou“ vědou a duchaplnými teoriemi, avšak pokud se týká jejich výzbroje pro praktické povolání, nedozvěděli se tam zhora nic. Tak na příklad v matematice se probíral diferenciální a integrální počet, projektivní a kinematická geometrie, vyšší algebra a teorie čísel, nauka o množinách a počet variační a všelijaké jiné vrcholy matematické vědy, z nichž kandidát musel skládat přísné státní zkoušky, aby se pak mohl státi bídně placenou učitelskou silou střední školy. O tom, že též existuje tzv. nižší matematika vůbec po celý čas svého vysokoškolského studia neslyšel ani nejmenší zmínky, a tak se zhusta stávalo, že sice dovedl hbitě vypočítat nějaký trojnásobný integrál nebo určit evolutu či evolentu složité křivky, avšak při sebe lehčí planimetrické konstrukci nebo stereometrickém příkladě se beznadějně zapletl do nevyzpytatelných obtíží praktického výpočtu. To, co kdysi znával jako student na střední škole, už dávno a dávno zapomněl, ba pomalu se již ani nevyznal v hledání logaritmu a řešení kvadratické rovnice, neřku-li aby si věděl rady ve sférické trigonometrii nebo při úlohách ze složitého úrokování. — A takto „připraven“ nastupoval učitelskou dráhu vychovatele mládeže. Honem si ještě vzpomínal, jak to neb ono dělávali jeho bývalí profesori, a snažil se je s větším či menším úspěchem přesně napodobit. A jestliže ironickou náhodou se stalo, že jeho dávní učitelé byli sami slabými odborníky, pak měl tu nejlepší čáku stát se tím nejmizernějším kantorem. Tu nepomohlo ani to, že musel prodělat tzv. „zkušební rok“, neboť velmi často byl přidělen k znechucenému profesorskému bručounovi, který si ho vůbec nevšímal, ba mnohý

z nich si dokonce zakazoval, aby mu „lezl do hodiny“. Snad měli pravdu, neboť to mladé profesorské embryo bylo by tam bez toho odkoukalo jen kantorské nezpůsoby, a to nebylo žádoucí. Byl by totiž ten nezkušený a zelený zajíc brzo asi seznal, že ten jeho šedivý a vysokomyslný protektor také dohromady sám nic neumí, a byl by ztratil následkem toho veškeru svou úctu před jeho pedagogickým věhlasem a moudrostí. A tak raději ať pěkně sedí někde v dálce. —

Stávaly se však ještě jiné případy, a to mnohem horší nežli předešlé. Někdy totiž bylo jasné, že by mladý začátečník mohl vskutku leccos užitečného pochytit od některého staršího kolegy, kdyby se byl tento ovšem snížil k jeho nepatrné maličkosti a laskavě mu poradil. To se však stávalo opravdu málokdy, ba někdy docházelo i k mrzutostem, když mladý kolega se odvážil staršího na něco zeptat. Bylo v tom kus nemístné žárlivosti na vlastní úspěchy, a snad též něco zlosti a vzteku nad tím, že ani k němu se nikdo nesklonil v začátečnických dobách. A tak mnohá znamenitá myšlenka upadla v naprosté zapomenutí z důvodů uražené ješitnosti nebo neshodlivé uzavřenosti. A mladý kantor se musel sám probíjet neschůdnými úskalími vyučovacího postupu, a konat tak zbytečně práci, jež už před ním byla stokrát vykonána. Nacházel věci, jež už dávno byly objeveny, a přemýšlel o problémech už tisíckrát řešených s úspěchem. A měl „šštěstí“, když při tom všem nezhořkl a nezatvrdil se na celý svět. —

Za tohle však už universita nemohla, ačkoli byla prapůvodní toho příčinou. Je totiž úplně zřejmo, že kdyby se na ní krom vysoké vědy pěstovala v přiměřeném rozsahu i tak zvaná „středoškolská látka“, že by kantori byli lépe připraveni na své povolání, než jak je tomu nyní. Tím ovšem není řečeno, že by se na vysokých školách měly podrobně propočítávat speciální příklady, jak se tomu děje na škole střední, ačkoliv někdy ani to by neškodilo. Nikoliv, taktó to míněno není, a také by to bylo krajně nerozumné. Nieméně však při trochu důkladnějším rozboru snadno nahlédneme, že zavedením středoškolské matematiky do studijního plánu universitního dosáhlo by se i toho vedlejšího výsledku, že profesori středních škol by se napříště nezastavovali bezradně nad příklady s velkými nebo eventuálně lomenými a iracionálními čísly, jak to dosud činí. Na středoškolský příklad, řekněme třeba na takovou kvadratickou rovnici dívá se dnešní učitelský svět velmi zkresleně. Podle jakéhosi záhadného pravidla klade se tu zvláštní požadavek, že „příklad má vyjít“. Tomu je třeba rozumět tak, že koeficienty oné rovnice mají být malá celá čísla a že její kořeny mají být aspoň racionální, když už ne zrovna celé. Není-li tomu tak, pak příklad je prohlášen za těžký a stává se postrachem žáků i profesorů. Představte si třeba, že by se měla řešit rovnice: $935,792 x^2 - 212,3845 x - 27959,48743 = 0$. Je skoro jisté, že jak profesor tak i žáci by se jí strašlivě zhrozili, a dalo by se s bezpečnou určitostí předpovědět, že všichni vypočítávají její kořeny zcela nesprávně. A přece pro ně existuje všeobecně známá a velmi jednoduchá formula! Jenomže v našem případě je tu hodně numerického počítání, a toho se každý bojí. Snad proto, že je trochu zdoluhavé, a lidé se neradi namáhají. Nejsou dosti pozorní, aby počítali správně, a za druhé nemají tolik trpělivosti, aby výpočet provedli několikrát za sebou k vůli kontrole. A pak kdyby si dali tolik práce a předeepsaný počet skutečně provedli, tu by je výsledek jistě neuspokojil. Vyšlo by totiž:

$$x_{1,2} = \frac{212,3845 \pm \sqrt{104722696,65116809}}{1871,944},$$

při čemž číslo pod odmocnítkem se nedá racionálně odmocnit. Následkem toho příklad byl by odsouzen a zavržen do velké kategorie těch, jež „nevycházejí“. A zmizel by ze světa jako ovece nakazená prašivinou, již se každý nejraději vyhne. —

Nu dobrá, snad není třeba dále mluvit, aby bylo jasno, že *středoškolská matematika má nesporně právo být zařazena mezi učební disciplíny těch vysokých škol, jež se zabývají vzděláváním budoucích středoškolských profesorů matematiky*. Tento úkol plní především university, a odtud pak plyne, že tedy aspoň na nich měla by se středoškolská matematika přednášet. Samozřejmě ovšem, že z vyššího hlediska než na školách středních. A kromě toho by se tu měla věnovat pozornost její didaktice a metodice, po případě též jejím dějinám. Naprosto by však nestačilo, aby k skuteč-

nění tohoto požadavku byl snad zřízen lektorát, nýbrž měl-li by z toho povstat užitek pro vyučování, bylo by nezbytně třeba, aby středoškolská matematika byla zařazena mezi řádné přednášky, bez jejichž absolvování nemohl by být žádnému posluchači vydán průkaz o učitelské způsobilosti. Ba ještě lepší by bylo, kdyby i při státních zkouškách se z ní kladly otázky, a vůbec kdyby středoškolská matematika se stala centrální disciplínou odborných znalostí těch jednotlivců, kteří se mní věnovati povolání středoškolských profesorů matematiky, deskriptivní geometrie a fyziky. Kromě ní dostalo by se jim ovšem též poučení ze všech důležitých partií tzv. matematiky vyšší, nicméně však rozsah takovýchto přednášek byl by značně omezen proti dnešnímu stavu. Jenom ti, kteří by se chtěli pustiti do vědeckého bádání, mohli, resp. museli by si přibrati další oddíly matematické vědy, kdež by byli seznamováni s nejnovějšími a nejmodernějšími výsledky nej-abstraktnějšího myšlení. Při tom by byli systematicky vedeni k samostatnému vědeckému zkoumání a práci, a podněcováni k tvoření nových teorií a problémů.

Tyto Čechovy názory byly jistě velmi zajímavé a odůvodněné, avšak zkušební řád pro učitelství na středních školách mluvil příliš jasnou řečí, než aby jim dovolil proniknout. Podle něho středoškolská matematika na universitě neměla co pohledávat, a na tom nemohly docela nic změnit ani nápady samotného Čecha, byť byly sebe líp motivovány a oprávněny. Předpisy byly silnější než on. Nač se tedy s nimi potýkat? Stejně nebyla žádná naděje na vítězství! — Totiž tohle by si řekl téměř každý člověk kromě Čecha a byl by pěkně mlčel a podrobil se. Čech však byl vším možným, jenom ne takovýmto bázlivým mlčenlivcem. Když byl o něčem pevně přesvědčen, pak ani sto předpisů a nařízení mu nezabránilo, aby své mínění hlasitě neprojevil. A to nikoliv jen pokoutně, nýbrž skoro vždy tam, kde se domýšlel, že je příčina nezdaru, eventuálně možnost nápravy. A to v případech té středoškolské matematiky bylo u ministerstva školství a národní osvěty v Praze, které jediné mělo moc dosavadní předpisy změnit a nahradit je jinými. — A tak Čech se obrátil tam. Ovšem naprosto nedoufal, že snad po prvním jeho zákroku padne celé ministerstvo na kolena a uvítá s otevřenou náručí všechny jeho návrhy — na to byl příliš chytrý — avšak jsa v duši utvrzen, že se jedná o věc svrchovaně důležitou a akutní, pokládal za svou povinnost upozornit ministerstvo na závažné důsledky svého přemýšlení. Nelámal si prozatím hlavu s tím, co by se stalo, kdyby jeho rady zůstaly nepovšimnuty, avšak já se přesto domnívám, že i v tomto případě byl připraven na to, že jim přece jen zjedná sluchu. Soudím tak z jiných analogických událostí, kdy jsem měl příležitost ho pozorovat, jak se v pravém slova smyslu rve o prosazení toho, co považoval za svou povinnost uskutečnit, a jak nezdolně zápasí o ideál pravdy a fakta. —

Ostatně to, co Čech na ministerstvu chtěl, nebyla žádná „světoborná“ reforma školství, nýbrž nepatrná jenom vlastně maličkost. Byl si totiž dobře vědom toho, že všechny jeho názory jsou jenom teoretické a že k potvrzení jejich správnosti potřebují nejprve ověření praktickým pokusem. A teprve potom mohlo by se jednat o další jejich důsledky pro budoucnost. Věru ne nadarmo byl pamětliv moudrého pořekadla: „Spokoj se ze začátku s málem, a brzy dosáhneš mnohého.“ — A Čech chtěl opravdu mnohého dosáhnout, neboť chtěl úplně vyvrátit nezdůvodněnou pověru o méněcennosti středoškolské matematiky. —

Co však žádal na ministerstvu školství a národní osvěty? Jak jsem již řekl, nebylo toho mnoho. V podstatě se jednalo jen o to, aby mu bylo povoleno mít v rámci universitních přednášek zvláštní dvouhodinový kurs o středoškolské matematice, do něhož by měli přístup nejenom universitní posluchači, nýbrž i ti profesori brněnských středních škol, kteří by o to projevíli zájem. — Nu, tato věc jistě nebyla v očích ministerstva nějak zvlášť závažná, a hlavně nevyžadovala žádných peněžních investic, a tak po jakémsi vyjednávání se Čechovi podařilo poměrně bez nesnází dosáhnout kýženého dovolení. Bylo to sice jaksi proti pravidlům, a já si troufám tvrdit, že se tak stalo jenom proto, že žádný z těch „slavných“ pánů tam nahoře v ministerstvu nepostřehl, kam Čech se svou žádostí míří. Byli na to všichni příliš tupí, aby odhalili skutečné jeho záměry. Kdyby však jen jednomu z nich napadlo, že v oné, na první pohled tak nevinné žádosti skrývá se v zárodku možnost, ba téměř jistota nové, velmi pronikavé reformy českého školství, a to nejen

pouze po stránce věcné, nýbrž i osobní, pak patrně Čech byl by nikdy nedoceřil prosazení svého přání. Ministerští hodnostáři počali by mítí strach o svá privilegia a vyseděná práva, a Čech byl by odstaven. Bohudík však všichni byli hlupáky, a jeho žádost pokládali jen za excentrický výstřelek podivinského vědátora. A proto milostivě svolili ke všemu, co chtěl. Čech věděl až příliš dobře o se jedná, a proto se moudře rozhodl pro osvědčenou strategii. Krůček za krůčkem byl by postupoval ku předu, až posléze byl by vytvořil tak mocné hnutí za očistu vyučování a školy vůbec, že by tím pánům „tam nahore“ bylo zpropadeně horko. Že se tak nestalo, není ani jejich zásluhou ani vinou Čechovou, nýbrž v tomhle měla prsty vyšší moc. Zhroucení Československé republiky, a pozdější začlenění našich zemí do svazku tzv. velkoněmecké říše, a vypuknutí druhé světové války byly příčiny, jež znemožnily, resp. ztížily dokonalé provedení Čechových dalekosáhlých plánů přesto, že je přece jen úplně nezničily. Nicméně však tímto nepředvídaným zákrokem Osudu utrpěla česká škola strašlivou škodu.

Čechovy universitní přednášky o středoškolské matematice začaly se na podzim roku 1938, a to tuším že hned koncem října. Dnes se sice již přesně nepamatuji na jejich zahájení, avšak to přece mi zůstalo v paměti, že bývaly velmi početně navštěvovány nejen universitními posluchači, nýbrž i brněnskými profesory středních škol. Ba i někteří ředitelé se na nich objevovali s pravidelností, jež mne samotného překvapovala. — Přednášky samy se konaly v posluchárně matematického ústavu přírodovědecké fakulty Masarykovy university v Brně, Kotlářská ulice č. 63, a to každý pátek od pěti do půl sedmé odpoledne, což byl čas velmi příhodný. Pokud pak se týká jejich obsahu, byla to pestrá směs všeho možného. Kousek algebry, trochu geometrie a numerického počítání, úvahy o poměru matematiky k mateřskému jazyku, žertovné hříčky ze základů teorie čísel a ještě mnoho jiných věcí. Čech se totiž z počátku naprosto zdráhal svoje výklady systematicky uspořádat, aby se prý nestaly nudnými. Nu něco na tom bylo, avšak pravá příčina oné nesystematičnosti ležela zcela jinde. Totiž v tom, že Čech vlastně činil prvé pokusy v novém prostředí, a neměl ještě dostatečnou zásobu látky. Však to také sám přiznával, že se musí mnoho učit, a že si dosud ještě netroufá vyslovit konečný svůj názor. Chybí prý mu praxe a dlouholetá zkušenost se středoškolským materiálem žákovským, a proto že se musí omezit pouze na věci, jež jsou známy z literatury. — Byly to pak hlavně časopisy, ponějvíce anglické a americké, z nichž Čech čerpal svá témata. Jak jsem již dříve prozradil, přečetl toho ohromnou spoustu, a ta mu byla základem jeho přednášek. Ve skutečnosti to praktikoval tak, že časopisecký článek nebo referát, jenž ho při studiu kromobyčejně zaujal, četl ještě jednou v přednáškách, a připojoval k němu své vlastní poznámky a mínění. Nicméně však se nespokojoval pouze se svým vlastním názorem, nýbrž pokaždé se tázal i po náhledech svých posluchačů, najmě ovšem středoškolských profesorů a ředitelů, již byli přítomni. A tak leckterý článek vyvolal často obšírnou a mnohdy i vášnivou debatu, v níž jednotlivá přesvědčení se křížila a vzájemně potírala, takže určitá věc byla obyčejně osvětlena z několika hledisek, z čehož samozřejmě plynul velký prospěch nejenom pro Čecha samého, nýbrž i pro nás všechny ostatní. Aspoň já jsem z toho míval vždycky profit, když už ne věcný, tedy aspoň psychologický. Poznával jsem totiž z vlastní zkušenosti, že mnozí středoškolské profesoři jsou úplně nedochůdčata v logickém myšlení a že jim naprosto uniká pravá podstata matematických vět a teoremů. Na druhé straně však seznal jsem celou řadu profesorů, kteří měli velmi jasnou představu o nutných příčinách a důsledcích té či oné poučky, a byli si plně vědomi toho, proč určitá věc, ať to již byl důkaz, konstrukce či pouhý speciální příklad, dělá se tak a nikoliv jinak. — Je snad jistě zajímavé, že do této druhé kategorie patřili po většině lidé, kteří se buď vědou aktivně zabývali anebo s ní měli kdysi něco dělat, kdežto prvá kategorie skládala se převážně ze zastánců myšlenky, že přesná věda na střední školu vůbec nepatří. A aniž snad se potřebuji podrobněji touto „ideou“ zabývat, je mně už z předešlé, statisticky jistě hodné chatrné skutečnosti naprosto jasno, zda ona idea je správná či falešná. A myslím si, že i vám to úplně bude stačit k důkazu, že vyučování bez přesného vědeckého základu jest nejen bezcenné, nýbrž zcela pochybené, právě tak jak to i Čech tvrdil.

Ještě však o jedné věci z Čechových přednášek musím se tu zmínit, neboť jí nesporně přináležejí

zásluha, že ony přednášky staly se v krátké době velmi oblíbenými. — Abych však dlouho nena-
pínal čtenářskou zvědavost, povím bez nucení, oč šlo. Čech nám totiž na konci každé své „hodiny“
uložil také „domácí cvičení“. Svým žákům že dovedeme ukládat velmi dovedně perné domácí
úkoly, aniž si při tom vyčítáme, že je kruté moříme. Ať také sami zkusíme, jaká je to ohromná
„slast“ počítat nekonečné příklady, když venku je hezky a všechno nás láká vyrazit si na pro-
házku anebo jít do kina na zajímavý program. Ostatně že žádný z nás není tak dobrým počtářem,
aby mohl chodit do „školy“ bez přípravy. Prý ani sčítat, odčítat, násobit a dělit dokonale
neumíme, takže nám naprosto nebude škodit, když si tyto úkony znova zopakujeme a trochu se
v nich pověříme doma u stolu. — Ovšem že jsme se tomu všichni srdečně zasmáli, třeba že snad
mnozí pokládali tuto Čechovu řeč za velmi nejapný vtíp a štíplavou poznámku.

Jak se na pořádnou „školu“ patří, začali jsme ovšem se sčítáním a odčítáním. Aby pak bylo
patrné, oč šlo, uvedu zde dva příklady tohoto druhu. Vypadaly takto:

Příklad 1:

$$\begin{array}{r} SEND \\ + MORE \\ \hline MONEY \end{array}$$

Příklad 2:

$$\begin{array}{r} NEWTON \\ + KLEIN \\ \hline KEPLER \end{array}$$

$$\begin{array}{r} xxxxxxx : xxx = x7xxx \\ - xxx \\ \hline xxx \\ - xxx \\ \hline xxxx \\ - xxx \\ \hline xxxx \\ - xxx \\ \hline 0 \end{array}$$

K. Koutský zde skoro na 10 stránkách uvádí další příklady tohoto typu, jichž prý Čech svým posluchačům zadal celkem 31. Mezi nimi byl i příklad, nazvaný Čechem „opuštěná sedmička“, kde v uvedeném schématu naznačeného dělení mají být všechna x nahrazena čísly, přičemž řešení příkladu je jednoznačné.

Čechovy „úkoly“ podnítily K. Koutského k vypracování vtípného příkladu

$$\begin{array}{l} \check{C} E C H + \check{C} U P R = P E T R \\ \check{C} . E . C . H + \check{C} . U . P . R = P . E . T . R \end{array}$$

který však není zcela jednoznačný.

Možná, že leckdo si nyní pomyslí, nač byla ta všechna dřina s takovýmto příkladem, jenž se spíše podobá hádance nežli výpočtům. A jaký prospěch má z něho ten, kdo ho rozluští. Vždyť vše jest jenom hříčka, jež nemá význam ani pro vědu, ani pro vyučování, tak nač s ní zabíjet drahocenný čas! Nebylo by lépe věnovat ho jiné, užitečnější věci, třebaš zdokonalení se v cizích řečech anebo vážnému studiu vědeckému či jinému? — Na tuto otázku chtěl bych nyní odpovědět, a to tak upřímně, pokud to vůbec je možné. Proto především konstatuji, že jak předešlý příklad, tak i všechny ostatní jsou skutečně jen zábavné a nevýznamné hříčky, a pokud máme na mysli jen konečné dosažení výsledku, pak snad opravdu je škoda ztráct s nimi čas. Máme-li však na mysli způsob, jak k onomu výsledku dojít, pak ovšem věc se jeví v zcela jiném světle. Jest totiž nutno přiznat, že vtípnou volbou metody a důmyslným logickým uvažováním povznášíme vždycky úroveň svého ducha, čímž se nám dostává dosti značného zisku po stránce rozumového rozhledu. A tento zisk, byť se vůbec nedal vyjádřit v penězích, je velmi důležitou složkou naší duchovní výchovy. Proto naprosto nelze zavrhnout řešení podobných příkladů, ba naopak lze je vřele doporučit všem, kdo touží hlouběji vniknout do podstaty všech čtyř základních početních výkonů. A z tohoto důvodu zejména ti, kteří téměř každodenně se s tímto druhem počítání

setkávají, — to jest tedy všichni učitelé a profesori počtům vyučující, — měli by se aspoň těmito „hříčkami“ zabývat. Posloužili by tím nejen sami sobě, nýbrž i svým žákům, ba celému vyučování vůbec. A čas, na onu práci vynaložený, naprosto by nebyl zmařen, ba právě naopak: byl by velmi dobře využit.

Ještě musím vylíčit, jaký byl ohlas Čechových přednášek mezi brněnskými profesory matematiky na středních školách a učitelských ústavech. A řeknu-li, že jsme byli nadšeni, pak jsem řekl velmi málo. Neboť to, co následovalo, dá se snad jen přirovnat k všechno strhující smrti nebo k náhlé povodni, jež všechno zasáhne svým proudem. — Nemíním ovšem popírat, že mnozí středoškolské profesori se z počátku dívali na Čechovo počínání s notnou nedůvěrou („Co pak by nám mohl říci nového a užitečného člověk, jenž o střední škole nemá ani potuchy a který po celá léta se zahrabával do nedostupných oblastí exkluzivní matematiky!“), a že jenom puzení škodolibou zvědavostí šli se na jeho přednášky podívat. Patrně se domnívali, že pak po straně budou se moci potupně pošklebovat a hanlivě ohrnovat pyskem nad Čechovými „nejapnostmi“, jež určitě očekávali. Dožili se však zklamání. Čech hned na prvé své přednášce mluvil velmi konkrétně a střízlivě posuzoval své možnosti i vědecké didaktické, a tím šikovně ulomil hrot pozdějším snad pomluvám a vtípům. — Než stalo se ještě více. Ti kdož čekali, že Čech se bude vyvyšovat svým postavením vysokoškolského profesora a bude se vypínat jako „polobůh“ nad davem „středoškolského plebsu“, shledali v něm ke svému překvapení člověka velmi milého a příjemného, jenž se naprosto lišil od jejich utkvělé představy. Mluvil s nimi kamarádsky a přátelivě, nedaje na sobě nijak znát, že je vynikajícím a v celém světě uznávaným vědátorem a že by tedy právem mohl se pyšnit svou proslulostí. Jednal se všemi prostě a nestrojeně, docela tak jako rovný s rovnými. Za každé upozornění byl vděčen, byť i bylo sebe kurióznější, a každého námětu si povšiml, ať byl sebe jaký. Není tím ovšem řečeno, že by se podvolil jakékoliv hlouposti a uznal ji za vrchol veškeré duchaplnosti, avšak na druhé straně nepodeceňoval žádnou myšlenku či tvrzení vzaté z praxe. Věděl totiž dobře, že mnohá věc může v sobě skrývat zdravé jádro, třebaže na první pohled se zdála být nemožná neb nesmyslná. V takovémto případě podrobil spornou záležitost nejen své vlastní kritice, nýbrž i soudu všech přítomných odborníků, a tak vznikaly jedinečné debaty o tom či onom předmětu, jejichž výsledkem pak bývala neobyčejně přesná formulace problému, ba často i kompletní řešení. Teoretik spojil se s praktiky v rovnocenném „manželství“, a oba měli z toho zisk. Neboť toto „manželství“ bylo manželstvím v rozumu, v němž oba partneři se vzájemně cení a pomáhají si.

A tak se najednou ukázalo, že převážná většina středoškolských profesorů matematiky na brněnských školách navštěvuje Čechovy přednášky velmi ráda a účastní se horlivě nového pedagogického ruchu. Jen zcela mizivá část zůstávala jich stranou a pohlížela na Čechovo snažení z příjemného hlediska zpátečníků. Ku podivu však patřila sem ta nejmladší profesorská generace, kdežto kantoři „staré gardy“ toužili vpřed. A tu člověka jímá jaksi obava před budoucností. Snad neoprávněně, možná! Rozhodně však dá se tu pochopit, že ten strach měl svou dobrou příčinu. Jak pak bude za pár let vypadat vyučování, když ti „mladí“ nejeví o ně zájem? „Stáří“ vymřou, a ti kteří nastoupí na jejich místa, budou lidé bez vznětu, kteří vznešený úkol učitelský budou chápat jen z hmotného stanoviska zabezpečení existence, pokládajice ho pouze za mechanické řemeslo a nikoliv za ideálů plnou mravní svou povinnost. Oh, jsou to chmurné vyhlídky! — Naštěstí však vždy až dosud bylo pozorováno, že starší lidé nevraživě pohlížejí na mladé nedbalce, vytýkajice jim lenost a nechuť k vážné práci, a přece že se svět proto nezbořil. Život šel přesto dopředu a ani kultura nezahynula na úbytě. Proto bylo by jistě předčasné vyvozovat z předešlé okolnosti nějaký zdrcující závěr. Jistě že přijde doba, kdy i ti mladí, dnes téměř o nic se nezajímající profesori zestárnou a jaksi se vyrovnají s vnějším světem a jeho radovánkami. Stáří přináší moudrost. Aspoň se to tak říká. A tak i ti „mladí“ jednou zmoudří a budou hledati uspokojení v práci a v klidném vnitřním životě. Každý si z nich osedlá svého koníčka. A je možno lehce vsadit na to, že tento koníček bude buď matematický nebo pedagogický. Životní povolání vždy si totiž člověka zformuje podle svého. Je to celkem velmi přirozené, neboť když

člověk den ze dne se zabývá výchovatelstvími problémy a řešením početních příkladů, dostane nakonec takový zvláštní punc, jenž okamžitě o něm prozradí, že je starým kantorem. Tož tedy hlavu pěkně vzhůru, neboť kultura a osvěta našla zase dalšího obránce, takže už nemůže zaniknout.

Čech však nicméně dosti těžce nesl, že právě ta nejmladší profesorská generace se jeho přednáškám vyhýbá, a často si mi stěžoval na tento zjev. Když prý staří kantorů, ba i ředitelů středních škol mají dosti času, a hlavně ovšem dobré vůle, aby po celodenní dřině si jednou za týden utrhli ty dvě potřebné hodiny, tedy tím spíše že by tak mohli učinit mladí lidé. Některé z nich sice na přednášky chodili, leč bohužel, je to prý pouze mizivé procento. — Musel jsem uznat, že je to pravda, leč prozatím se bohužel nedalo dělat nic jiného. Nanejvýš snad to, že jsem Čecha povzbuzoval, aby vytrval a nedal se znechutit touto věcí. Časem se může dosáhnouti velmi mnohého a budou-li přednášky o středoškolské matematice trvat několik let, jistě že se naleznou dobrá příležitost ponoukat i školské úřady, aby do této záležitosti zasáhly svou mocí a všem brněnským profesorům matematiky důtklivě doporučily pravidelnou docházku do těchto přednášek. Možná pak, že celé hnutí se ještě více rozšíří a že budou povolávání i profesori z jiných míst na Moravě a v Čechách, aby o prázdninách — třebaš vánočních nebo velikonočních — si doplnili svoje odborné znalosti ve zvláštních kursech, kde by se jim zhuštěně předvedlo vše, k čemu se během oněch přednášek postupně došlo. To ovšem byla prozatím ještě jen daleká hudba budoucnosti, avšak uvažovat se o tom mohlo již teď. Bylo ovšem třeba zároveň se ozbrojit dalekosáhlou trpělivostí a nic nehnat na ostří nože, neboť překotný spěch mohl by vše snadno poškodit.

Jinak ovšem — až na tu mladou generaci — byl úspěch Čechových přednášek nepopíratelný. Já osobně měl jsem z toho velikou radost, neboť se tím nejlépe dokázalo, že středoškolské profesori zachovali si v duši ohnivou jiskřku nadšení, kterou ani sebe horší šikanování nedovedlo udusit. A kromě toho byl tu podán též důkaz jejich neviny, pokud se týká rozmanitých nedostatků jejich vědomostí. Bylo zřejmo, že kantorů měli velkou chuť se co nejvíce zdokonalit ve svých znalostech, a jestliže se tak přece nestalo, potom chyba byla jinde, a to bezpochyby tam, kde ji hledal Čech. Kdyby školské úřady a universita pracovaly rukou v ruce a systematicky se staraly o organizaci dalšího odborného vzdělání učitelstva i profesorstva, jistě by se bylo podařilo mnoho dosíci a zlepšiti. Byla-li však snaha o to ponechána pouze soukromé pili a chuti jednotlivců, muselo to ovšem v celku špatně dopadnout. A také to špatně dopadlo. Velká většina profesorů na to doplatila značným omezením rozhledu a pohotovosti. — Tomu však Čech chtěl čelit, ježto jako vysokoškolský profesor měl na dosavadním stavu věcí rovněž část viny, a poněvadž byl člověk spravedlivý vůči sobě, také ji uznal. Nutno říci, že v tomto ohledu byl řídkou výjimkou, neboť valný díl vysokoškolského učitelstva byl jiného mínění, a naprosto se nestaral o ty středoškolské „ubožáky“ vyjímajíc tehdy, když je chtěl zlolajně sepsout nebo jim dokázat, že jsou notorickými pitomci. — Nu dobrá, Čech si tedy uvědomil, že i on sám přispíval k vytvoření onoho neblahého poměru po dlouhou řadu let, a počal toho litovat. Nikoliv ovšem jenom pasívně, nýbrž vzchopil se též k různým činům, jež měly přinést prospěch české škole nápravou a odstraněním všech spáchaných chyb. A tak vznikly jeho přednášky o středoškolské matematice a zároveň se tak dokonala jeho duchovní proměna vědátora v učitele. Středoškolské kantorů našli v něm svého ochránce a vůdce, a stali se mu za to neskonale vděčnými. I za to, že se jich ujal, i za to, že se k nim „snížil“. A odměnili se mu hojnou návštěvou jeho přednášek, což Čecha více těšilo, než kdyby mu byli dali záslužný diplom. Neboť měl tím potvrzeno, že svou práci nekoná nadarmo, a že jednou — dá-li Pán Bůh — dojde svého vznešeného cíle, jímž bylo odjakživa vše, co sloužilo k zisku a dobru matematiky. A my všichni mu srdečně přejeme, aby jeho ušlechtilé snahy o obrodu matematického vyučování byly všeobecně pochopeny a došly brzkého svého uskutečnění.

ČECH'S ENDEAVOURS FOR THE REFORM
OF SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS

This contribution is an extract from the compendious memoirs of the late Karel Koutský, (1897—1964), for many years the pupil of, and collaborator with, Prof. Eduard Čech (1893—1960). The article contains those parts of the memoirs which record Čech's endeavours for the reform of the education of secondary school teachers of mathematics as a stepping-stone to the introduction of changes in the teaching of mathematics at secondary schools. The author also refers to Čech's lectures on this subject delivered in Brno shortly before the outbreak of the Second World War.

Translated by:

Roberta Finslay - Samsourová

Author's Adress:

Brno, Tr. kpt. Jaroše 8