

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Bohdan Zelinka

Nad jednou starou knihou

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 32 (1987), No. 4, 223--227

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139314>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1987

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>

Přejme Jednotě do dalších let trvalý dostatek nadšených a obětavých členů. S nimi Jednota určitě navždy přetrvá, jak tvrdil Strouhal, poněvadž oba hlavní úkoly Jednoty potrvají bez časového omezení.

Literatura

- [1] *Dějepis jednoty českých matematiků v Praze.* (Autor neuveden, je jím však F. HOUDEK), Praha, nákladem JČM, 1872.
- [2] *Zpráva o činnosti Jednoty českých matematiků v Praze za třetí ročník.* Praha, nákladem Jednoty, 1872, str. 9—11.
- [3] *Na paměť dvacetipětiletého trvání Jednoty českých matematiků.* Praha, nákladem JČM, 1887.
- [4] *Půlstoleté jubileum Jednoty českých matematiků a fyziků.* Čas. pěst. mat. fys. 42 (1913), 273.
- [5] *Výroční zpráva za rok 1936—37.* Čas. pěst. mat. fys. 67 (1937/38), D 62.
- [6] *Le 75^e anniversaire de la „Jednota československých matematiků a fyziků“.* Čas. pěst. mat. fys. 67 (1937/38), 234.
- [7] *Sedmdesát pět let trvání JČMF.* Čas. pěst. mat. fys. 67 (1937/38), D 163.
- [8] *Jubilejní sjezd JČMF* (M. JELÍNEK). Pokroky MFA 7 (1962), 304.
Úvahy k jubilejnímu sjezdu (M. JELÍNEK). Tamtéž, str. 1.
Jubilejní rok JČMF (M. VALOUCH). Tamtéž, str. 8.
Sto let JČMF (V. KOŘÍNEK). Tamtéž, str. 57.
Projevy na jubilejní slavnosti JČMF. Tamtéž, str. 262, 321, 325, 326
Rezoluce jubilejního sjezdu JČMF. Tamtéž, str. 259.

Nad jednou starou knihou

Bohdan Zelinka, Liberec

Leží přede mnou kniha, která se jmenuje *Dějepis Jednoty českých matematiků*. Jak se dovidám z podtitulu, vyzván býv výborem, sepsal ji PhDr. Václav Posejpal, soukromý docent české university a professor c. k. I. reálky na Královských Vinohradech. Vydána byla v Praze roku 1912 nákladem Jednoty českých matematiků. Dnes, kdy se připravujeme na 125. výročí založení naší Jednoty, není jistě neúčinně trochu se do této knihy začíst.

Kniha začíná popisem poměrů na vysokých školách v českých zemích v onom pro nás památném roce 1862 z pera jednoho ze zakladatelů Jednoty, Gabriela Blažka. Dovídáme se, kdo tehdy přednášel matematické a fyzikální předměty — Kulik, Matzka, Pierre, Lippich, Böhm. Čteme i o jistých jejich svéráznostech; o Matzkovi se například píše: „Přednášel jednotvárně, polo obrácen k tabuli, stále porovnával výsledky se zápisy, jež měl po ruce; nahodilou chybu početní vymazával prstem, a vyskytl-li se kamínek ve křídě, vrhl ji velkým obloukem přes hlavy posluchačů do levého kouta posluchárny. My žertovně tuto vlastnost připisovali delšímu jeho pobytu na škole bombardérské.“

Pak již se přichází k onomu okamžiku, na který dnes vzpomínáme – k založení Jednoty. Stojí za to opět citovat vzpomínky G. Blažka:

„Taktéž jsme poznali, že toliko soustavné a intenzivní studium vědy, zejména matematiky, poskytuje záruky konečného ovládnutí a úplného sobě přisvojení rozsáhlé látky, a že výsledku toho docíliti nelze periodickým, ač sebe pilnějším, studiem jednotlivé partie za účelem kolokvia. Jsouce vedeni těmito úvahami sestoupili jsme se již během zimního semestru 1860 – 1 čtyři posluchači, a sice Gustav Müller, nyní Ph. Dr. a professor na zdejším ústavu pro vzdělání učitelů, Hugo Pavlík, nyní Ph. Dr. a prof. na ústavu pro vzdělání učitelů v Opavě, Jos. Richter, nyní prof. fyziky na zdejší vyšší německé reálce, a já za tím účelem, abychom matematiku soustavně studovali a zároveň v přednášení se vycvičili. Pořídili jsme si tabuli a každý z nás Schlömilchovo kompendium vyšší analyse, jež jsme soustavně prostudovali hodlali. Setkávali jsme se pravidelně týhodně dvakrát v bytu jednoho z nás, a tu ten, na něhož padl los, počal přednáseti, pak pokračoval druhý, třetí a čtvrtý v pořadí opět losem stanoveném; tím se docílilo, že každý z nás nucen byl, aby důkladně prostudoval celou látku, která ve schůzi předchozí k přípravě vyměřena byla. Forma přednášky se posuzovala, jednotlivý upozorněn byl na vady, jichž snad sám neznal, a o celém jednání sepsán protokol. Mimo to směl každý přinášeti zapečetěné mathematické otázky, jež ostatní dle libosti přejímali, jsouce ovšem jaksi čestně vázání, aby se též o řešení úlohy dle možnosti zasazovali; písemné elaboráty opět od jednotlivců co do obsahu i do formy písemně se posuzovaly. Mohu směle tvrditi, že tento náš zcela soukromý spolek, k němuž později i Finger se přidružil, stal se bezprostřední příčinou založení Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky. Neboť ačkoliv náš spolek částečně pro ochabnutí, částečně pro roztrpčení některých účastníků následkem ostřejší kritiky za nějakou dobu se rozešel, jevil přece tak blahodárné účinky, že se vnutila otázka, zdali by nebylo prospěšno, založiti na základě takto nabytých zkušeností širší a veřejný spolek. A skutečně porady v tom směru konané neminuly se s výsledkem i spojili se (jak stojí psáno na str. 13. protokolů spolku pro volné přednášky) posluchači matematiky Jos. Laun, Jos. Vaňaus, Jos. Finger a Gabriel Blažek dne 22. července 1861 a vypracovali návrh stanov spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky.“

A zde již máme jména čtyř zakladatelů. Prvním předsedou se nestal nikdo z nich, zřejmě proto, že byli tehdy pouhými studenty. Stal se jím dr. Grünwald. Členem se mohl stát pouze ten, „jenž samostatnou prací nebo řešením jemu přikázaného úkolu svou způsobilost prokázal“. Není divu, že leckomu se to nelíbilo; odmítnutí uchazeči přezdívali spolku „akademie věd“.

Stanovy spolku byly schváleny c. k. místodržitelstvím v Praze dne 8. března 1862. Spolek byl utrakvistický. Nemělo to nic společného s přijímáním podobojí; toto slovo označovalo často v minulém století to, co nebylo ani výlučně české, ani výlučně německé. A tak tomu bylo i u tohoto spolku; zpočátku byli jeho členy Češi i Němci, předseda byl Němec. Potom však u německých členů včetně předsedy začíná docházet k ochabování zájmu; jeden po druhém odchází a nakonec nastává situace, kdy je spolek utrakvistický jen zcela formálně – všichni jeho zbylí členové jsou Češi.

A tak v roce 1869, za předsedy Mírumila Neumanna a jednatele Františka Houdka, se rozhodlo změnit stanovy spolku. Z úzkého studentského spolku se měl stát spolek, „v němž by česká věda mathematická nalezla svůj domov, semeniště svých myšlenkových

podnětů a jich materiální záštitu a podporu“. A tomu měl odpovídat i nový název – „Jednota českých matematiků“. Je zajímavé, že již autor zmíněné knihy kritizuje tento název jako nedosti úplný a píše, že správnější název by byl „Jednota českých matematiků a fysiků“.

Nové stanovy byly přijaty valnou hromadou 11. července 1869 a schváleny policejním ředitelstvím 14. září 1869. A pak následuje to, co se v knize nazývá „doba rozvoje a slávy“. Začíná se ročně vydávat „Zpráva Jednoty českých matematiků“ a na ni brzy navazuje „Časopis pro pěstování matematiky a fysiky“. Stejně jako dnes měla i tehdy Jednota svou terminologickou komisi a dále komisi eukleidovskou, která si kladla za cíl přeložit všechny Eukleidovy spisy do češtiny. Že jednání terminologické komise bývalo stejně živé jako dnes, vidíme opět z citátu: „Členem komise byl totiž také známý vlastenec a popularisátor přírodních věd, přítel Jednoty, lékař Dr. Kodým, jenž chtěl zavésti pro elektřinu termín mlno. Nic nespomáhaly námitky a výklady ostatních, jak nesrozumitelnými a těžkopádnými by se stávaly naše termíny, pro něž celá Evropa má stejné pojmenování, když bychom byli nuceni říkati: mlnit, proud mlnný, výboj mlnný atd. Kodým zůstal pevným a nedosáhnuv souhlasu většiny, z komise vystoupil.“

Vznikají široké mezinárodní styky. „A tak se stalo, že za krátkou dobu stála Jednota ve vědeckém spojení s většinou nejenom italských a francouzských, ale i německých, ruských, polských, jihoslovanských, hollandských a j. odborných spolků a učených společností, jichž počet později jen poměrně málo rozmnožen, s nimiž vyměňuje své publikace až do dnes. Význam těchto styků byl v tehdejší době pro Jednotu ohromný. Jednota byla pýchou širších kruhů vlasteneckých, ukazováno na ni za všech příležitostí jako na vzor a její podniky všemožně podporovány.“

Konají se přednášky, a to nejen v Praze. Zvláště v roce 1873, v roce 400. výročí narození Mikuláše Koperníka, „na více než 150 místech v Čechách, na Moravě a ve Slezsku, ba také od Čechů usedlých v Pešti, ve Vídni a ve Lvově, uspořádány přednášky během února a března r. 1873 na oslavu této památky“. Nějakou dobu vychází i další časopis Jednoty „Archiv matematiky a fysiky“, který je věnován vědeckým publikacím, zatímco původní časopis se zabývá spíše popularizací. V souvislosti s tímto obdobím zdůrazňuje autor knihy především zásluhy Františka Studničky, bratří Emila a Eduarda Weyrů a jednatele Františka Houdka.

Pak následuje to, co je v knize označováno jako „zvolný sestup až ke krizi“. Jsou tím míněny těžkosti, které Jednota měla, a to především finančního rázu. Dostala se z nich především zásluhou svého ředitele Václava Řehořovského. Ředitel nebyl totéž co předseda; byl to spíše jakýsi hospodář.

V popisu doby „nejnovější“, to jest po roce 1890, se zejména zdůrazňuje vydávání učebnic. „R. 1903 vystavuje Jednota své učebnice na hospodářské a živnostenské výstavě v Třebíči, potom r. 1904 dostává Jednota z výstavy českého severovýchodu v Hořicích diplom a zlatou medaili. Téhož roku Jednota vystavuje své publikace a diagramy na všestudentské výstavě, pořádané v květnu r. 1904 v Praze. R. 1908 účastní se Jednota jubilejní výstavy obchodní a živnostenské komory v Praze, kde získává diplom s právem razit stříbrnou medaili. Konečně r. 1911 posílá Jednota své učebnice na výstavu středškolských učebnic, pořádané v Tiflisu na Kavkaze.“

Píše se i o knihovně Jednoty a o fondech určených k odměňování významných vědeckých prací z matematiky a fyziky. Byl to fond Studničkův a cena Weyrova, připravoval se i fond Vaňausův. Základem každého z těchto fondů byla vždy finanční částka, kterou jmenovaný věnoval již za svého života nebo odkázal ve své poslední vůli.

Historická část knihy končí vzpomínkou na Václava Řehořovského, který zemřel krátce před jejím vydáním.

Po historické části následuje ještě „část statistická“. Netýká se matematické statistiky, ale poskytuje bohaté údaje o Jednotě do roku 1912. Najdeme v ní bibliografii publikací Jednoty, přehled jejich mezinárodních styků a seznamy jejich výborů. I když tehdy neexistovaly pobočky, měla Jednota své jednatele v různých městech, a to zdaleka nejen v těch největších; v uvedeném seznamu jednatelů nechybějí ani jednatele z Nového Bydžova, Čáslavi, Litovle, Příboru, Strážnice. Zamrzelo mě, že jsem tam nenašel jednatele z Liberce; bylo to zřejmě tím, že Liberec byl tehdy městem převážně německým.

Dále následuje seznam členů Jednoty. Mezi čestnými členy najdeme jména známá z historie naší matematiky – Studnička, Petr, Jarolímek, Sobotka – i slavná cizí jména – Cremona, Hermite, Chasles. Ale je tam i František Palacký, označený jako „historiograf král. Českého“. Dále bychom dokonce mohli zjistit, že v Jednotě byla celá Praha. Bylo to ovšem tak, že jedním z kolektivních členů byla „obec král. hlav. města Prahy“. Bylo více měst, která byla kolektivními členy Jednoty; například Hradec Králové, Jičín, Kolín. Dalšími kolektivními členy byly profesorské sbory středních škol a dokonce záložny a cukrovary. Převážně však šlo o tzv. zakládající členy, to jest ty, kteří zaplatili jednorázový příspěvek (od dvaceti do sta korun) a od nichž se nežádala další činnost. Byli mezi nimi i členové z řad šlechty – knížata Lobkovic a Schwarzenberg, hrabata Clam-Martinič a Harrach a další. Skutečně činné členy bychom našli zřejmě nejspíše mezi tzv. skutečnými členy, kteří platili ročně buď čtyři, nebo osm korun. Byl jsem mile překvapen, když jsem v seznamu našel jméno „Zelinka Bohdan, professor c. k. čes. reální školy v Karlíně“, což byl můj dědeček.

Čtenáři se bude možná zdát, že je v tomto článku příliš mnoho uvozovek. Je to však úmyslné. Článek nebyl míněn jako přehled historie Jednoty; k napsání něčeho takového jsou jistě kompetentnější jiní autoři než ten, který čerpal z jediné knihy. Šlo mi o něco jiného, skromnějšího – přiblížit čtenáři prostřednictvím jedné staré knihy ducha těch prvních padesáti let. Leccos se od té doby změnilo. Slovo „matematika“ dnes píšeme bez „h“ a nečekáme, že by nám Jednota po jednorázovém zaplacení dvaceti korun udělila hrdý titul zakládajícího člena. Jsou však věci, které by se měnit neměly. Připomeňme si nadšení prvních průkopníků Jednoty – vždyť jejími zakladateli byli studenti! Obdivuhodné je i to, jakou úctu v tehdejší společnosti si dokázala Jednota vydobýt; jistě to nebylo lehké, protože předsudky proti matematice a matematikům byly asi stejně jako dnes a navíc tu byla i národnostní otázka. Ale ukončeme raději zase citátem:

„Z malého studentského společku vznikl spolek mužů zralých, nadějnými studenty obklopených. Slavný a rychlý byl první jeho vzrůst, rychlejší snad, než jak jeho přirozené základy to dovolovaly. Přišly těžké doby, vývoj na čas se zastavil, ba šel i zpět. Avšak jen na čas, aby znovu začal na základech pevnějších, přirozených. Žijeme uprostřed tohoto vývoje, své padesátileté jubileum slaví Jednota ve znamení všeobecného vzestupu. Všecky křivky, jež charakterisují činnost a sílu Jednoty, mají od řady let rozhodný a příkrý směr

vzhůru. Její činnost, pokud se dá vyjádřiti v penězích, neměřil se již tisíci, ale desetitisíci, ba ještě spíše statisíci. Její význam kulturní a národní jest pak vůbec nedocenitelný.

Nezapomeňme však nikdy, že k tomuto velkolepému rozvoji dospěla Jednota jen radostnou součinností a oddaností všeho svého členstva, nadšenou a nezištnou obětavostí předních mužů z jeho řad, předních mužů národa. Její utěšený rozvoj a blahodárná, dalekosáhlá činnost získávaly jí vždy v stejném poměru svého vzrůstu nové přízně, nové přátele a pracovníky. Přečetné stránky této knihy jsou toho dokladem. Kéž tomu jest tak i v budoucnosti, kéž by také toto vypravování, jež osvětlilo tuto činnost, vyneslo na povrch tolik zásluh a lásky, kéž by i ono dovedlo rozmnožiti lásku a oddanost dnešních přátel Jednoty, kéž by i dovedlo získat jí nových.

Ať žije, ať roste, ať vzkvétá Jednota českých matematiků!

Literatura

[1] POSEJPAL, V.: *Dějepis Jednoty českých matematiků*. JČM Praha 1912.

Stan Wagon: The Banach-Tarski Paradox

Protismyslné jevy odporující našim představám se nazývají zpravidla *paradoxy*. Mají své místo v matematice zdánlivě ne-logicky, v mnohém však ovlivnily i její vývoj. Se změnou hloubky poznání ztrácejí postupně svůj mytický charakter. Dnes např. nikoho neudiví, že všech přirozených čísel „je stejně mnoho“ jako těch, která jsou čtverci jiného přirozeného čísla. Tento jev zpozoroval už Galileo Galilei (1564–1642), nicméně dnes bychom ho stěží označili za paradox. Dokonce i v pozmeněné formě rozkladu množiny všech přirozených čísel na disjunktní nekonečné spočetné množiny (např. sudých a lichých čísel) lze jím sotva překvapit člověka

seznámeného se základními poznatky teorie množin. Přesto však zde vystupuje myšlenka rozdělení celku na dvě disjunktní části stejně velké jako celá množina, tedy „zdvojení \mathbb{N} “.

Jsou-li X a Y zcela libovolně omezené množiny v trojrozměrném prostoru, které mají neprázdný vnitřek, lze X i Y rozložit na konečně mnoho (řekněme n) po dvou disjunktních množin X_1, X_2, \dots, X_n a Y_1, Y_2, \dots, Y_n tak, že Y_j je izometrickým obrazem X_j , $j = 1, \dots, n$. Jinak řečeno, těleso X lze rozbít na konečný počet kousků, které po přeskupení (kousky je dovoleno jen posunovat a otáčet) lze složit tak, že dostaneme těleso Y .

Toto tvrzení je skutečně pravdivé a považuje se za jeden z nejpřekvapivějších matematických výsledků. Je zcela protismyslné, představíme-li si X jako bramboru a Y jako zeměkouli a varuje nás tak důrazně před směřováním „ideálních“ objektů matematiky s „konkrétními“ předměty z běžného života. V „matematickém

Recenze knihy S. WAGONA: *The Banach-Tarski Paradox*. Encyklopédia of Mathematics and its Applications vol. 24. Cambridge University Press, Cambridge, 1985, 251 stran.