

Zprávy a oznámení

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 57 (2012), No. 4, 336–345

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/143219>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2012

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>



OHLÉDNUTÍ U PŘÍLEŽITOSTI OSMDESÁTIN FRANTIŠKA KUŘINY

Před patnácti lety napsal Zdeněk Půlpán v PMFA: „*Profesor Kuřina je obdařen neutuchající duševní a fyzickou energií a nezanedbává přitom ani své poslání učitelské, ani aktivity publikační a organizační.*“ S tímto hodnocením musíme i dnes souhlasit, jen dodáváme, že je těžké uvěřit, kolik v tomto období napsaných publikací (monografií, článků v časopisech a sbornících) Františka Kuřiny jsme si mohli přečíst, kolik přednášek na konferencích a seminářích u nás i v zahraničí jsme měli příležitost vyslechnout.

F. Kuřina stál u zrodu didaktiky matematiky u nás a u snah o její koncipování jako samostatné vědní disciplíny. Výrazně ovlivnil chápání didaktiky matematiky, nazírání na to, jak přistupovat k oborovým didaktikám, jak chápat jejich předmět a metodologii. Zejména jeho práce o principech, na nichž je založena školní geometrie, je významná.

Byl školitelem několika doktorandů, jejichž práce byly úspěšně obhájeny. Jedna jeho doktorandka napsala: Pana profesora Kuřiny si hluboce vážím. Měla jsem to štěstí, že se stal mým školitelem v doktorském studiu. Jeho profesionalita, odpovědný přístup k práci a preciznost mi nedovolovaly se na konzultace s ním nepřipravit. Osobnost pana profesora Kuřiny mám spojenou především s šířením osvěty matematického vzdělávání na našich školách. Pan profesor v první řadě pamatuje na žáka. Cesta k rozvíjení a kultivaci matematiky v duševním světě žáka podle



prof. Kuřiny začíná podchycením zájmu a nastartováním žákovy vlastní aktivity. Myslím, že jeho didaktické přesvědčení plně vystihuje citát z publikace *Dítě, škola a matematika* [7], o které s láskou hovoří jako o svém dítěti: „... *nejde nám o matematiku pro všechny, ale o matematiku pro každého. V matematice pro všechny půjde vždy o těžko splnitelný, závazně stanovený okruh matematických požadavků, který ve školní praxi často vede k formalismu. Skutečností přitom zůstává, že většinu matematických poznatků, které škola učí, stejně převážná část populace nepoužije a budujeme fikci, když tvrdíme, že jsou pro matematické vzdělání nezbytné. Přiznejme se bekriticky, že o tyto poznatky nejde v první řadě, ale že jde spíše o vytváření kladného poměru k poznávání reality a o příspěvek matematiky k rozvoji kognitivních schopností žáků, o jejich osobnostní zrání...*“

Didaktické pojetí matematiky pana profesora je pevně spojeno s konstruktivistickým přístupem: „... *jde o to přesvědčit čtenáře o správnosti odklonu od transmisivního způsobu vyučování k vyučování konstruktivnímu...* Důležité je především probudit zájem žáků, živit jej úspěchy, hledat společně odpovědi na otázky typu: *Jak to je? Co to je? K čemu to je? Proč to tak je? Aktivní činností žáka dojít k porozu-*

mění učivu a vytvoření kvalitního a použitelného systému poznatků...“

František Kuřina již od šedesátých let spolupracuje s Kabinetem pro didaktiku matematiky MÚ AV ČR a své zkušenosti z této práce využil i při tvorbě osnov matematiky Obecná a občanská škola a učebnic matematiky pro základní školu vydáných Matematickým ústavem i učebnic pro 1.–5. ročník ZŠ vydávaných nakladatelstvím Prometheus.

Možnost spolupracovat s Františkem v různých oblastech – provádět experimenty a vyhodnocovat výsledky, podílet se na zpracovávání učebních textů pro žáky základní školy – bylo pro nás velkou školou. Každé setkání nás obohatilo a otvíralo nové pohledy. Současně bylo často výzvou a motivací, abychom se snažili prohloubit své znalosti. Diskuse s Františkem nás podněcovaly k promýšlení vlastních přístupů, k rozvíjení zásoby argumentů. Vedly nás také k objevování a uvědomování si vlastních nedostatků, k precizaci vlastních představ. A nejednalo se „pouze“ o matematiku, o utváření správného obrazu části matematické vědy u učitelů matematiky. Jeho prostřednictvím jsme měli možnost nahlédnout širší souvislosti kulturní, historické, společenské. Bylo velmi poučné a dokonce napínavé sledovat, jak se např. rodilo „desatero didaktického konstruktivismu“, které pak bylo publikováno v knize *Dítě, škola a matematika* [7].

Plodná byla i spolupráce na publikaci *Matematika a porozumění světu* [9], která se setkává s kladným ohlasem u čtenářů nejen z řad učitelů. Jak napsal Jiří Divíšek: „*Oceňuji, že autoři dbají na to, aby prezentace poznatků a hlavně jejich pochopení se neopíralo jen o verbální a symbolickou řeč, a velice preferují grafické a názorné vyjadřování a modelování. Věřím, že tento způsob komunikace aspoň trochu odstraní nechuť veřejnosti číst matematický text.*“ A Iva Vojkůvková dodává: „*Auto-*

ři však „neshazují“ současné učebnice, ale chtějí svou knižkou školský systém vhodně doplnit...“

Velmi si vážíme možnosti spolupracovat s Františkem na přípravě kolektivní monografie *Matematická gramotnost a vyučování matematice* [11] shrnující výsledky získané při řešení grantového projektu *Rozvíjení matematické gramotnosti v základním vzdělávání*, jejímž cílem bylo neformálním způsobem přispět k oživení naší didaktiky matematiky a východiskem přesvědčení, že „teprve matematika dobře pěstovaná kultivuje člověka, učí ho kritičnosti, rozvíjí jeho usuzování, procvičuje možnosti jeho soustředění, učí ho pracovat, rozvíjí jeho tvořivost“.

Nyní se zájmem čteme Františkovu knihu *Elementární matematika a kultura* [12], která vychází z jeho přednášky ke 150. výročí JČMF, v níž zdůrazňuje skutečnost, že matematika vyrůstá z potřeb společnosti a je spjata s ostatními složkami lidské kultury (s literaturou, uměním, vědou a technikou).

Charakteristickým rysem většiny Františkových publikací je jejich zařazení do celkového kulturního kontextu, uvedení mnoha ukázek z prací různých autorů, které doplňují, ilustrují a potvrzují tvrzení, výpovědi, konstatování.

Do většiny jeho článků bývá vždy zařazena celá řada matematických úloh, čímž se zdůrazňuje role porozumění obsahu učiva. Z jeho prací je ale patrné (jak napsal v článku *Didaktické znalosti obsahu a matematické vzdělávání učitelů* publikovaném v tomto roce v časopisu *Pedagogická orientace*), že „v průběhu padesáti let...došel k přesvědčení o nutnosti spojovat teoretické matematické vzdělávání s otázkami pedagogickými“.

František neváhá citovat práce autorů, kteří se danou tematikou zabývají, o jejichž názory je možné se při zkoumání dané problematiky opřít. A jedná se zpravid-



Autoportrét na šumavské cestě

la o autory z různých oblastí – nejen matematiky, ale i o filosofy, spisovatele, publicisty, ... Publikace jsou tak zajímavé (jsou výzvou i motivací) pro různé orientované čtenáře – jak pro čtenáře, kteří se více zaměřují na matematický obsah, tak pro ty, kteří se více zajímají o oblast didaktickou a v konkrétních matematických úlohách vidí spíše ilustraci.

František Kuřina výrazně přispěl k pozvednutí statutu učitelské profese. Pravidelně se zúčastňuje konferencí určených učitelům různých stupňů škol. Jeho vystoupení jsou vždy netrpělivě očekávána.

Františkovy práce jsou určeny učitelům od nejnižších ročníků až po vysoké školy. Naplňuje jimi tak své přesvědčení: „Hlavní složkou profesionální přípravy budoucího učitele nejsou samotné přednášky z určitých partií matematiky doplněné přednáškou z didaktiky matematiky, ale sám proces postupného ovládnutí matematiky studentem. Učitel se připravuje na budoucí povolání především tím, jak

se sám matematiku učí... Matematické vzdělávání budoucích učitelů by mělo být od samého začátku zaměřeno na konstrukci matematických pojmů, nikoliv na předávání hotových, přesně definovaných struktur. Budoucí učitel by měl na vlastním matematickém vzdělávání pocítit, že podstatnou složkou vzdělávacího procesu je porozumění problematice, které se rozvíjí především kladením otázek, řešením problémů, zaváděním pojmů a konstrukcí struktur.“

Kuřinovy knižní publikace

- [1] KUŘINA, F.: *Problémové vyučování v geometrii*. SPN, 1976.
- [2] KUŘINA, F.: *Umění vidět v matematice*. SPN, 1989; překlad, *Die Kunst des Sehens in der Mathematik*. Päd. Hochschule Karlsruhe, 2001.
- [3] KUŘINA, F.: *Množiny, logika a vyučování matematice na základní škole*. PedF HK, 1982.
- [4] PŮLPÁN, Z., KUŘINA, F., KEBZA, V.: *O představivosti a její roli v matematice*. Academia, 1992.
- [5] KUŘINA, F.: *Deset pohledů na geometrii*. MÚ AV ČR, 1996.
- [6] KUŘINA, F.: *Deset geometrických transformací*. Prometheus, 2002.
- [7] HEJNÝ, M., KUŘINA, F.: *Dítě, škola a matematika*. Portál, 2001, 2009.
- [8] KUŘINA, F., PŮLPÁN, Z.: *Podivuhodný svět elementární matematiky*. Academia, 2006.
- [9] KUŘINA, F. a kol.: *Matematika a porozumění světu*. Academia, 2009.
- [10] KUŘINA, F.: *Matematika a řešení úloh*. JČU, 2011.
- [11] KUŘINA, F. a kol.: *Matematická gramotnost a vyučování matematice*. JČU, 2011.
- [12] KUŘINA, F.: *Elementární matematika a kultura*. Gaudeamus, 2012.

Jana Cachová, Alena Hošpesová,
Marie Tichá

ALAN M. TURING (1912–1954): MATEMATIKA, PROGRAMOVÁNÍ A UMĚLÁ INTELIGENCE

O matematikovi Alanovi Turingovi kolují nejružnější historky, z nichž některé se staly inspirací pro umělecká díla. Jedním z nich je drama *Breaking the Code* (1986), jehož autorem je britský dramatik Hugh Whitemore. Tuto divadelní hru nastudoval u příležitosti 100. výročí narození Alana Turinga soubor University Players Hamburg (v původní anglické verzi). Divákům se představili během podzimu celkem šestkrát: v Paderbornu, Hamburku, Braunschweigu, Amsterdamu (dvakrát) a v Almere (Nizozemí). Ve hře se prolíná prolomení kódu Enigmy (anglicky *code*) a porušení pravidel slušného chování (anglicky také *code*). Páteřní linii dramatu tvoří poslední dva roky Turingova života, tedy od vloupání do Turingova domu, které mělo za následek odhalení jeho homosexuální orientace, až do jeho smrti v červnu 1954. Divák se však dozvídá i o předchozích klíčových okamžicích Turingova života. V tomto příspěvku osvětlíme tři slovní spojení, v nichž se vyskytuje Turingovo jméno. Jsou to především Turingův stroj, Turingův test a Turingova cena. Pro čtenáře, kteří o Turingovi slyší poprvé, uvádíme základní životopisná data.

Alan Mathison Turing byl anglický matematik a logik. Narodil se 23. června roku 1912 jako druhorozený syn. Jeho otec působil těsně před Turingovým narozením v Indii, kde se také seznámil s Turingovou matkou, Ethel Sara Stony.¹ Po narození Alana M. Turinga se rodiče do Indie vrátili, děti však zůstaly v péči staršího páru v Hastingsu v jihovýchodní Anglii (hrabství Sussex), což bylo v té době zcela nor-

mální.² V roce 1926 začal Turing studovat na škole v Sherborne v jihozápadní Anglii (hrabství Dorset). Od malička se zabýval matematickými, fyzikálními, biologickými i filozofickými otázkami. Během let strávených v Sherborne o těchto problémech přemítal společně s kamarádem Christopherem Morcomem, který však ve svých 18 letech zemřel.

Od roku 1931 do roku 1934 Turing studoval matematiku v Cambridge. Ve své disertační práci dokázal centrální limitní větu a na základě této práce byl v roce 1935 zvolen členem King's College v Cambridge. V roce 1936 uveřejnil svou práci *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem* [12]. Po jejím publikování, od podzimu 1936 do července 1938, studoval Turing na univerzitě v Princetonu pod vedením Alonza Churcha.³ Zde také získal v červnu roku 1938 doktorát.

V Princetonu kromě univerzity sídlí také Institute for Advanced Study (Institut pro pokročilá studia), na němž působil John von Neumann.⁴ Spojení obou institucí bylo koncem 30. let velmi těsné, a tak se zde Alan Turing setkal i s von Neumannem. Von Neumann se také zajímal o rekurzivní funkce a Turingovy práce z roku 1936 si velmi vážil. Turingovi nabídl i místo svého asistenta, ale Turing odmítl (viz [1]), v neposlední řadě zřejmě také kvůli obavám z vypuknutí války.⁵ Vrátil se tedy do předválečné Anglie, kde se záhy začal seznamovat s německým šifrovacím strojem Enigma. Tento stroj vypadal jako psací stroj, avšak uvnitř stroje

²Na tuto skutečnost upozornil ve svých přednáškách synovec Alana Turinga, Sir John Dermont Turing (Birmingham, 5. července 2012, Brusel, 10. října 2012).

³Alonzo Church (1903–1995), americký matematik a logik.

⁴John von Neumann (1903–1957), americký matematik maďarského původu.

⁵V okamžiku vypuknutí války chtěl být Alan Turing ve své vlasti.

¹Sara Turing přežila svého syna o více než dvacet let. S jejím pohledem na Alana Turinga se čtenář může seznámit v knize [14].

byly tři rotory, takže zmáčknutí určitého písmena klávesnici mělo za následek natištění jiného písmene na papír. Dešifrování probíhalo pomocí duálního nastavení stroje stejného typu, kdy stačilo (při znalosti správného nastavení) psát zašifrovanou zprávu a původní zpráva vznikla jejím zašifrováním podle duálního klíče. Jednalo se o polyalfabetickou šifru (totéž písmeno bylo v šifrovaném textu nahrazeno postupně několika různými písmeny abecedy). Svou roli při dešifrování zpráv z Enigmy sehráli polští matematikové (zejména Marian Rejewski, Jerzy Rozycki a Hendryk Zygalski), kteří přeložili a rozebrali plány na postavení předválečné Enigmy. Luštění samotné probíhalo v Bletchley Park za pomoci počítačích strojů zvaných Bombe. Rozluštění kódu Enigmy zachránilo nezanedbatelné množství lidských životů.

Poznamenejme, že na německé straně byl Turingovým pomyslným protivníkem Gisbert Hasenjäger (1919–2006). Jeho úkolem bylo také prolomit kód Enigmy, i když za jiným účelem, totiž aby zjistil, jak je bezpečná. Hasenjägerovi se nepodařilo odhalit kritická místa v šifrování pomocí Enigmy, jichž využil britský tým pod vedením Turinga; podle jeho vlastních slov: „Naštěstí! Jinak by válka trvala ještě déle.“ [4]

Po vstupu USA do války působil Alan Turing také jako spojka mezi britským a americkým šifrovacím oddělením. Do tohoto období se datují také první Turingovy myšlenky týkající se návrhu samostatného počítače, který měl být v Turingově pojetí mozkem nikoliv nejdokonalším, ale docela průměrným. Po válce se Turing pokusil sestavit takový stroj. Nejprve vznikl v Národní fyzikální laboratoři pod jeho vedením počítač ACE (1945–1947), později na univerzitě v Manchesteru, kam Turing přesídlil v roce 1948, počítače Manchester Baby a Manchester

Mark I. V roce 1952 byl Turing obviněn z tzv. hrubého prohřešku proti mravnosti (podrobně viz [8] a [9]), totiž ze sexuálního styku s mužem. Turing byl také za tento svůj čin odsouzen. Z nabízené volby mezi vězením a hormonální léčbou si vybral hormonální léčbu syntetickým estrogenem, která měla nepříjemné následky pro jeho vzezření a psychiku. Jako homosexuál se také stal bezpečnostním rizikem a přišel o bezpečnostní prověrku, což mohlo být také důvodem k jeho sebevraždě dne 7. června 1954, kdy snědl jablko otrávené kyanidem.

Pro úplnost uvedme, že poslední dva roky života se Alan Turing zabýval matematickou biologii. Vrátil se tak k problémům, o nichž v Sherborne přemýšlel společně se svým kamarádem Christopherem Morcomem.

Turingova práce z roku 1936 v kontextu předchozích výsledků

Popis hypotetického stroje, dnes známého pod názvem Turingův stroj, vznikl jako odpověď na zásadní otázky ohledně základů matematiky. Tyto otázky mají své kořeny ve třetí, zatím poslední, krizi matematiky a v pokusech o její vyřešení.

Třetí krize matematiky vyvolala snahy postavit matematiku na pevnější základy. Jedním z možných východisek z této krize byl formalismus,⁶ jehož nejznámějším představitelem byl David Hilbert.⁷ Hilbert se do povědomí mezinárodní matematické veřejnosti zapsal už v roce 1900, kdy na 2. mezinárodním matematickém kongresu v Paříži předložil sérii problémů, kterými se matematikové měli zabývat v začínajícím století (viz [2]). V roce 1925

⁶Podobně se o vybudování matematiky na nových základech snažili i představitelé intuicionismu. Základní informace o intuicionismu lze získat v práci [3], povědomí o rozdílech mezi jednotlivými směry v matematice pak v práci [7].

⁷David Hilbert (1862–1943), německý matematik.

pak Hilbert formuloval program axiomatizace matematiky, dnes známý jako Hilbertův program. Celá matematika měla být podle Hilberta vystavěna na systému axiomů, který měl být konzistentní, bezesporný a úplný. Ještě koncem 20. let 20. století matematikové žili v naději, že pečlivou prací se matematiku podaří vybudovat na základech tvořených vhodně zvolenými axiomy. Celý program byl postaven na principu číslování: nejprve bylo potřeba očíslovat všechny symboly, poté pomocí symbolů vyjádřit veškerá tvrzení, která dávají smysl (ne nutně pravdivá). Dále bylo třeba ukázat konstrukci, pomocí níž bychom dostali všechna tvrzení klasické matematiky ve formalizované podobě. Posledním krokem bylo ukázat, že touto konstrukcí dostáváme pouze pravdivá tvrzení klasické matematiky.

Rekurzivní funkce a Turingův stroj

Hilbertovy plány se ukázaly jako liché, když Kurt Gödel⁸ v roce 1931 uveřejnil svůj článek o formálně nerozhodnutelných větách z *Principia Mathematica* a příbuzných systémů. Ve svých postupech posunul Gödel význam pojmu rekurze tak, že se studium rekurzivních funkcí stalo samostatnou disciplínou. Právě v této disciplíně dosáhl Turing svého velkého výsledku, známého dnes pod názvem Turingův stroj. Jeho práce nebyla v roce 1936 osamocená: k ekvivalentním výsledkům došli v tomtéž roce také Alonzo Church, Stephen Kleene⁹ a Emil Post¹⁰.

Turingova práce [12] vznikla na počátku jeho kariéry, tedy v Cambridge na King's College, jako přímá reakce na Gödelův článek z roku 1931. I když v Turingově práci není přímo návod ke kon-

strukci, je z něj přesto zřejmá představa stroje, který se skládá ze snímače (čtecího a přepisovacího zařízení) a nekonečné pásky rozdělené na políčka. Na základě toho, jaký znak přečte snímač na pásce, může se posunout doprava či doleva, přičemž může právě přečtený symbol smazat nebo přepsat, nebo se může zastavit.¹¹

Turingův test

V roce 1950 uveřejnil Alan Turing článek *Computing Machinery and Intelligence* [13], v němž se zabývá tím, co vlastně myslíme inteligencí. Centrálním problémem tohoto článku je otázka, zda mohou stroje myslet. Za tím účelem představil Turing tzv. imitační (napodobovací) hru, při které má tazatel nejprve správně určit pohlaví osob: může se přitom ptát na libovolné věci a dotazované osoby mohou dle libosti mást. V dalším kroku nahradil Turing osobu strojem a ptal se, zda stroj může předstírat, že je člověk. Turing tedy neodpovídá na otázku, zda stroje mohou myslet, ale říká, že pokud umění předstírat považujeme za znak intelligence, pak můžeme říci, že stroje myslí, pokud dokáží předstírat, že jsou lidé.

Turingova cena

Od roku 1966 uděluje Association for Computing Machinery Turingovu cenu. Přezdívá se jí Nobelova cena z informatiky a je určena vědcům, kteří se zásadním způsobem zasloužili o rozvoj informatiky. Odráží význam Turingových prací [12] a [13] pro informatiku. O podrobnostech se lze dočíst v nedávno publikované knize [10].

Turingův rok

Výročí Turingova narození se stalo příležitostí pro analýzu Turingova díla a jeho přínosu pro rozvoj konstrukce počítačů,

⁸Kurt Gödel (1906–1978), rakouský matematik. Pro zajímavost uvedme, že se narodil v Brně. Více viz [11].

⁹Stephen Cole Kleene (1909–1994), americký matematik.

¹⁰Emil Leon Post (1897–1954), americký matematik polského původu.

¹¹V 50. a 60. letech 20. století sestrojil Gisbert Hasenjaeger modely Turingova univerzálního stroje, které měly názorně demonstrovat fungování hypotetického stroje [4].

informatiky, umělé inteligence, numerické matematiky, jakož i jeho podílu na rozluštění kódu Enigmy a s ním spojenému urychlení vítězství Spojenců ve 2. světové válce. Na celém světě proběhla a ještě proběhne celá řada akcí. Celkový přehled o množství a rozmanitosti akcí pořádaných v souvislosti se 100. výročím Turingova narození lze získat na adrese <http://www.mathcomp.leeds.ac.uk/turing2012/>.

Již v době příprav Turingova roku, v roce 2011 se britská vláda Turingovi posmrtně omluvila za odsouzení za homosexuální styk, k němuž, jak víme, došlo v roce 1952.

L i t e r a t u r a

- [1] ASPRAY, W. F.: *From mathematical constructivity to computer science: Alan Turing, John von Neumann, and the origins of computer science in mathematical logic*. Ph.D. Thesis. University of Wisconsin, Madison, 1980.
- [2] BARROW-GREEN, J.: *Mezinárodní matematické kongresy od Curychu 1897 až Cambridge 1912*. PMFA 40(3) (1995), 118–124.
- [3] BRABCOVÁ, K.: *Intuicionismus, první setkání*. In: BEČVÁR J., FUCHS E. (ed.): *Matematika v proměnách věků I*. Prometheus, Praha, 1998, 169–174.
- [4] GLASCHICK, R.: *Materialization of Universal Turing Machine*. Přednáška, Colloquium Logicum Paderborn, 14. 9. 2012.
- [5] GÖDEL, K.: *Über die Vollständigkeit der Axiome des logischen Funktionenkalküls*. Monatshefte für Mathematik und Physik 36(2) (1930), 349–360.
- [6] GÖDEL, K.: *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I*. Monatshefte für Mathematik und Physik 38 (1931), 173–178.
- [7] HEYTING, A.: *O intuicionismu*. PMFA 17(1) (1972), 4–15.

- [8] HODGES, A.: *Alan Turing: the Enigma*. Vintage, London, 1992 (2. vydání).
- [9] HODGES, A.: *The Alan Turing*. Homepage. [online] [cit. 12. 6. 2012]. Dostupné z: <http://www.turing.org.uk/turing/>
- [10] PRIESTLEY, M.: *Science of Operations*. Springer, London, 2010.
- [11] ŠVANDOVÁ, B.: *Kurt Gödel*. [online] [cit. 12. 6. 2012]. Dostupné z: <http://www.phil.muni.cz/fil/scf/komplet/goedel.html>
- [12] TURING, A. M.: *On computable numbers, with an application to Entscheidungsproblem*. Proceedings of the London Mathematical Society 2(4) (1936), 544–546.
- [13] TURING, A. M.: *Computing machinery and intelligence*. Mind 59 (1950), 443–460.
- [14] TURING, S.: *Alan M. Turing*. Heffer, Cambridge, 1959.

Helena Durnová

ZA BORISEM NĚGANOVEM

Devatenáctého srpna zemřel Boris Stěpanovič Něganov (narozen 27. 4. 1928), velký experimentátor, zajímavý člověk a přítel Česka i Slovenska.

V oficiálním nekrologu (týdeník Dubna 33/2012) si přečteme, že celý svůj vědecký život strávil v Dubně v jedné jediné laboratoři (od roku 1957 zvané Laboratoři jaderných problémů Spojeného ústavu jaderných výzkumů). Získal titul doktora fyzikálně-matematických věd a státní cenu za cyklus prací v oboru fyziky elementárních částic; je spoluautorem úředně registrovaného vědeckého objevu Emise deuteronů a atomových jader po srážce s vysokoenergetickými nukleony a nositelem Lomonosovovy ceny. Byl jmenován zasloužilým vědcem Ruské federace.

Od počátku šedesátých let se zabýval fyzikou nízkých teplot. A právě zde se zro-

díla dlouholetá spolupráce s československými fyziky, hlavně z Řeže a Košic. Traduje se, že impulz k jeho nejslavnější práci mu poskytl dr. Šafrata, když ho upozornil na možnost chlazení rozpouštěním helia 3 v kapalném heliu 4. Něganovův refrigerator byl od samého počátku ze všech podobných přístrojů nejvýkonnější – a hlavně poskytl možnost hromadné výroby.

Něganov pomáhal při konstrukci prvního řežského refrigeratoru a několik českých fyziků a techniků pracovalo na jeho přístrojích v Dubně.

Patřím k těm, kdo několik let pracoval přímo s ním a dalších několik let v jeho laboratoři. Nezpochybnitelně prvním zájmem mého šéfa byla práce, jí nic nemohlo konkurovat. Jeho spolupracovníci si museli zvyknout, že je může v neděli probudit intenzivním vyzváněním telefonu a uvědomit je, že je nejvyšší čas, aby přišli do laboratoře. Když při nočním experimentu potřeboval nějakou součástku nebo přístroj, neváhal si ho vypůjčit od kohokoli třeba nepřítomného; skladníci si zvykli, že na nich většinou úspěšně vymáhá materiál, který měl objednan někdo jiný; když stavěl experimentální buňku a onemocněl bagrista, vymohl si od něj klíčky a terén si upravil sám...

Měl originální názory a míval i dosti zvláštní nápady. Za osm let, kdy jsem ho vídával denně, si pamatuji na dva. Ani jeden z nich z fyziky nízkých teplot nezmišel. Předně navrhl a experimentálně ověřil možnost zvýšení citlivosti nízkoteplotního detektoru nabitých částic tím, že jim aplikací silného elektrického pole dodal energii. Zadruhé v experimentech, určených předpokládaným převratným objevům, zjistil, že se některé látky po ochlazení dlouhodobě samovolně ohřívají; a i když jeho původní interpretace nebyla správná, další experimenty vedly k metodice, užívané dodnes.

Jeho styl práce by sotva vyhověl sou-



Boris Stěpanovič Něganov

časným zvyklostem. Netoužil po tom, aby měl hodně publikací; chtěl mít publikace významné, nejlépe převratné. Nejen já jsem nabyl dojmu, že by snad byl nejšťastnější, kdyby vyvrátil teorii relativity.

Možná Pokroky otisknou jeho portrét; ale sotva věrně zpodobní drobného ruského mužika odněkud ze Sibíře, rozčuchaného s nepěstěným plnovousem a chytrýma očima, vůbec neodpovídajícího obecné představě akademického badatele, tím spíš slavného vědce. Při sběru klikvy v nedalekých močálech mu už kdysi místní tetka vyčetla, že sem v tomhle věku vůbec leze – a ovšem mu přitom tykala. A přitom se obecně vědělo, jak je přitažlivý pro fraucimor – a že je tomu rád.

Mimo práci se cítil rodilým myslivcem a rybářem – zřejmě od dětství. V dobách, kdy jsem s ním spolupracoval, už myslivosti moc nedal – snad se na tom podepsala i nechuť podřízovat se úředním předpisům. Ty on rád neměl, jakož žádnou oficialitu – ani tu sovětskou. Ryby však chytal rád stále. Mě na ně nikdy nedostal, ale jeden náš technik z Řeže se na

kratším služebním pobytu nechal zlákat jednu zimní neděli na zamrzlé přehradní jezero na Volze, kde se rybičky chytaly dírou v ledu. V pondělí mi pak vykládal: „Víte, že jsem musel provrtat deset metrů ledu – u prvních devíti děr vůbec nebraly.“

Boris Stěpanovič pracoval do samého konce, stále myslel na velkou vědu; našťastí pro něj si i v tomto století byli jeho nadřízení vědomi, že takový člověk se neposílá do penze ani v osmdesáti.

Miroslav Kolář

BRNĚNSKÝ SPOLEK PRO VOLNÉ SEMINÁŘE Z HISTORIE MATEMATIKY

V listopadu 1999 se čtyři brněnští doktorandi v oboru historie matematiky, Štěpánka Bilová, Jitka Hrdličková, Michal Novák a Helena Durnová, zúčastnili již 10. ročníku putovní konference mladých historiků matematiky zvané Novembertagung (více viz <http://www.henrikkragh.dk/novembertagung/history.html>) a byli požádáni, aby zorganizovali další ročník. Tehdy, 13. prosince 1999, jsme se rozhodli, že nejlépe se na návštěvu zahraničních kolegů připravíme, když si založíme vlastní pracovní seminář.

První seminář se konal první čtvrtek následujícího semestru, 24. února 2000. Náplň prvních seminářů si vzal na starost Pavel Šišma, který začínající i pokročilejší doktorandy zpravil nejen o tom, jak vznikala jeho dizertační práce *Teorie grafů 1736–1963*, ale také o tom, kde lze hledat prameny k historii matematiky. Během prvního semestru jsme se také dozvěděli, na jakém tématu pracují naši kolegové.

Již v prvním semestru konání seminářů jsme přivítali zahraničního hosta. 20. dubna 2000 vystoupil se svým příspěv-

kem „*Values in mathematics*“ Emil Siameonov z Technické univerzity ve Vídni. O týden později proslovila přednášku „*Legendy, mýty a data v dějinách matematiky*“ Alena Šolcová a na závěrečném semináři tohoto semestru jsme měli tu čest uvítat brněnského historika Libora Vykoupila a také Alenu Šarounovou.

Brněnské „Novembertagung“ se konalo od 2. do 5. listopadu 2000, ale tím naše schůzky neskončily. V dalším roce jsme uvítali Zdeňku Crkalovou (18. ledna 2001), která nás uvedla do tajů úspěšného přednášení, a Jaroslava Foltu (18. dubna 2001), který nám pak na přelomu července a srpna 2001 dovolil strávit několik dní na své chalupě na Plzeňsku, kam pozval i své kolegy Jacquese Sesiana, Volkera Peckhause a Petera Schreiberu.

Pozvání do semináře přijali v následujících letech také Zuzana Došlá (3. května 2001) a Eduard Fuchs (14. listopadu 2002), kteří se s námi podělili o své zkušenosti jako školitelé prací v oboru historie matematiky, Martina Bečvářová na semináři vystoupila 23. května 2001 s přednáškou na téma „*F. J. Studnička, aneb jak se píše monografie*“ a Zbyněk Šír 4. června 2002 s přednáškou na téma „*Les sections coniques chez Philippe de La Hire*“. V červnu roku 2003 však činnost semináře ustala: ti, kteří v průběhu semináře referovali o svých dizertacích, je postupně dopsal a noví doktorandi, zdálo se, měli jiné starosti než se sdružovat a navzájem si sdělovat dojmy ze svých návštěv archivů.

Seminářů se pravidelně účastnili a vystupovali také Jaromír Baštinec, Lenka Čechová, Daniel Vybíral, Blanka Sedláčková (Hvězdová), Karel Lepka, Andrea Lukášová, Magda Jurčíková, Eva Grmolenská a Lenka Pospíšilová. Uvolněná atmosféra seminářů dovolovala všem aktivní účast, a tak si většina přednášejících odnášela mnoho námětů, jak svou práci vylepšit.

V lednu 2010 se tento seminář výjimečně přesunul do Prahy, to když v něm vystoupil Gerard Alberts (Universiteit van Amsterdam) se svým oblíbeným tématem „*Mathematization and mathematical modelling*“. Azyl nám poskytl Michal Křížek a Matematický ústav AV ČR. Na tento seminář navázaly zimní školy z historie matematiky, pořádané od roku 2011.

Na závěr této krátké zprávy bych se chtěla zmínit o podpoře, kterou Spolku vyjádřili tehdejší předsedové Společnosti pro dějiny věd a techniky Pavel Drábek a Jednoty českých matematiků a fyziků Jaroslav Kurzweil, čehož si velice vážíme. Jaroslav Kurzweil tehdy také výslovně vyjádřil podporu zřízení habilitačního oboru nazvaného například „*Dějiny novodobé matematiky*“.

<http://historiematematiky.webnode.cz/>

Helena Durnová

ICRA AWARD 2012 UDĚLENA JANU ŠTOVÍČKOVÍ

International Conference on Representations of Algebras (ICRA) je jednou z nejvýznamnějších konferencí v algebře a teorii reprezentací. Koná se od roku 1974 přibližně v dvouletém intervalu. Letošní XV. ročník byl uspořádán v Evropě, na univerzitě v německém Bielefeldu. Podle slov předsedy AMS Erica Frielandera byla ICRA XV v poslední době největším světovým setkáním věnovaným jednomu matematickému tématu: konference se zúčastnilo téměř 300 matematiků z celého světa, program mimo plenární přednášky probíhal v sedmi paralelních sekcích.

Plenárním řečníkem byl letos i mladý český matematik Jan Štovíček z MFF UK, který se zároveň stal jediným letošním laureátem ICRA Award. Tato cena se na ICRA uděluje mladým matemati-



Jan Štovíček přebírá cenu ICRA Award 2012 z rukou Henninga Krause, předsedy ICRA Award 2012 committee (fotografie je převzata z <http://www.math.uni-bielefeld.de/icra2012/icraaward.php>).

kům do 35 let od roku 2004. Jan Štovíček je jejím pátým laureátem, a prvním ze střední a východní Evropy. Cenu obdržel za klíčový přínos k teorii aproximací a teorii triangulovaných kategorií. Více se lze dozvědět na stránce <http://www.math.uni-bielefeld.de/icra2012/icraaward.php>.

Zvláštním rysem Štovíčkovy tvorby není jen hloubka jeho výsledků, ale i mimořádná šíře záběru: od logiky přes algebru, teorii kategorií a homotopií, až po algebraickou geometrii. Je autorem více než dvaceti prací publikovaných ve špičkových časopisech – tři z nich vyšly v *Advances in Mathematics*.

ICRA Award 2012 není prvním oceněním Štovíčkovy práce: v roce 2009 získal za svoji doktorskou dizertaci Cenu ministra školství ČR a čestné uznání komise pro Banachovu cenu ve Varšavě. Štovíček dlouhodobě působil na univerzitách v Düsseldorfu a Trondheimu, v současnosti je klíčovým členem centra excellence Eduarda Čecha pro algebru, geometrii a matematickou fyziku, působícího na MFF UK v Praze a PřF MU v Brně. V zimním semestru 2012 hostuje na NTNU v Trondheimu.

Jan Trlifaj a Mirko Rokyta