

# Otakar Borůvka

---

## Matematika

In: Zdeněk Třešňák (author); Petra Šarmanová (author); Bedřich Půža (author): Otakar Borůvka. (Czech). Brno: Nadace Universitas Masarykiana v Brně, 1996. pp. 45--50.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401278>

## Terms of use:

© Masarykova univerzita

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>

---

zkouškám z mostního a vodního stavitelství. Zpočátku jsem se nechtěl ani teď ještě vzdát, navštívil jsem profesora Spiese, který přednášel mostní stavitelství, i profesora Smrčka, přednášejícího vodní stavby, a žádal jsem je o povolení odevzdat rýsované programy o něco později. Profesor Spies mi vyšel ochotně vstříc, ale profesor Smrček kategoricky odmítl. Já ovšem věděl, že není technicky možné termín stihnout, a postoj profesora Smrčka mě natolik znechutil, že jsem se rozhodl studium na technice ukončit a věnovat se výhradně matematice.

A jak se říká, všechno zlé je k něčemu dobré.

## Matematika

V roce 1921 byla při přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity ustavena zkušební komise, která dávala aprobase pro učitelství na středních školách. Takže mě v tu dobu napadlo, že bych se mohl stát středoškolským profesorem. Byl to značně riskantní nápad, ale od myšlenky k činu u mne nikdy nebylo daleko a námahy jsem se také nikdy nebál. Rozhodl jsem se, přihlásil, a dokonce jsem si vybral téma z přednášky profesora Lercha, v níž mluvil o jistém problému z teorie funkce gama, které by se později mohlo stát mojí prací disertační.

Zpočátku šlo všechno velice dobře, ale potom, v polovině roku 1922, mě stihla veliká rána – 3. srpna zemřel můj profesor Matyáš Lerch. Ztratil jsem nejen svého ochránce, mimořádného člověka, vědce, který se o mne zajímal, ale ve své nezáviděníhodné situaci jsem najednou stál i před novými úkoly, o nichž jsem se neměl s kým poradit. Pokud byli na fakultě matematici – Seifert a Hostinský, který se před tím zabýval diferenciální geometrií –, pak byli velmi vzdáleni od oborů, kterými se zabýval profesor Lerch a po jeho boku já.

A navíc – byl jsem už přihlášen ke státní zkoušce na univerzitě, a ta se kvapem blížila. Usilovně jsem musel studovat problematiku v oborech, kde pracovali moji budoucí examinátoři a která pro mne

---

byla často nová. Mnohokrát jsem postrádal svého profesora a vzpomínal na něj, ale cílevědomé studium mi současně pomohlo překonat jeho nepřítomnost.

V prosinci roku 1922 jsem udělal předepsanou zkoušku z matematiky i fyziky, stal jsem se zkoušeným kandidátem profesury na středních školách, a navíc jsem měl značně rozpracovanou mou první matematickou práci – a také první uveřejněnou vědeckou práci (Spisy přírodovědecké fakulty MU, č. 26, 1923) „*O pomyslných kořenech rovnice  $\Gamma(z) = a$* “, kterou jsem posléze uplatnil jako práci disertační, a 23. června 1923 jsem měl promoci doktora přírodních věd na Masarykově univerzitě v Brně.

A musím přiznat, že i k této práci mě přivedl můj profesor Matyáš Lerch, světový mistr klasické analýzy a přední znalec speciálních funkcí, když se ve své přednášce zmínil o tom, že funkce  $\Gamma(z)$  je po analytické stránce dokonale prozkoumána, ale její numerický popis v komplexním oboru chybí. Nemohu říci, že bych se okamžitě rozhodl pro řešení tohoto problému, ale téměř současně se mi dostala do rukou tehdy velmi rozšířená učebnice *Serret-Scheffers, Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung*, 6. a 7. vydání (1921), II. díl, str. 220, kde čteme následující větu:

„Für jedes von  $0, -1, -2, -3, \dots$  verschiedene reelle oder imaginäre  $x$  ist der Grenzwert

$$\Gamma(x) = \lim_{m \rightarrow +\infty} \frac{m! m^{x-1}}{x(x+1) \cdots (x+m-1)},$$

vorin  $m$  eine ganze positive Zahl bedeutet, bestimmt und endlich. Außerdem ist in jedem solchen endlichen Bereiche der Zahlenebene, der frei von den Stellen  $0, -1, -2, -3, \dots$  ist, der Hauptwert des Logarithmus dieses Grenzwertes durch die gleichmäßig konvergente Reihe darstellbar:

$$\ln \Gamma(x) = \sum_{m=1}^{\infty} \left[ (x-1) \ln \left( 1 + \frac{1}{m} \right) - \ln \left( 1 + \frac{x-1}{m} \right) \right].$$

ŘEDITELSTVÍ VĚDECKÉ ZKUSEBNÍ KOMISE  
PRO UČITELSTVÍ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH  
V BRNĚ.

a

C. j. 7.

V BRNĚ dne 4. prosince 1922.  
Kounicova 59.

Panu OTAKAŘI BORŮVKOVI

v Brně.

Ustanovením této zkušební komise z dnešního dne jste uznán

způsobilým

vyučovati

matematice a fysice

na vyšších

na nižších

středních školách s československým jazykem vyučovacím.

Vysvědčení učitelské způsobilosti, přihléste-li se oň včas, bude Vám vydáno později.

Potvrzení toto opravňuje Vás prokázatí svoji dnešního dne nabytou učitelskou způsobilost u nadřízených úřadů, zejména pokud se týče uplatnění nároku na jmenování zatímním profesorem podle ustanovení § 1. čl. VII zákona ze dne 7. října 1919, č. 541 Sb. z. a n.



*Dr. Jan Krátek*

ředitel zkušební komise.

Copia.

Q. F. F. F. Q. S.

SUMMIS AUSPICIIS

SUPREMAE POTESTATIS REIPUBLICAE  
BOHEMICAЕ SLOVENICAE

NOS

Venceslaus Vondrák,  
philosophiae doctor, professor publicus ordinarius,  
UNIVERSITATIS MASARYKIANAE  
H. T. RECTOR MAGNIFICUS,

Adalbertus Rosický,  
PHILOSOPHIAE DOCTOR, PROFESSOR PUBLICUS ORDINARIUS

FACULTATIS RERUM NATURALIUM H. T. DECANUS

Fridericus Macků,  
PHILOSOPHIAE DOCTOR, PROFESSOR PUBLICUS ORDINARIUS,

PROMOTOR RITE CONSTITUTUS,  
IN VIRUM CLARISSIMUM

Ottocarum Borůvka

NATUM IN

Moravum Uhersko-Ostrohensem,

postquam et dissertatione, quae "O pomyslných kořenech rovnice  $\sqrt{1/2} a$ "  
inscribitur, et examinibus legitimis laudabilem in rebus naturalibus  
doctrinam probavit,

DOCTORIS RERUM NATURALIUM

---

Díky vyučovací metodám profesora Lercha mé oko bylo natolik vy-  
cvičeno, že okamžitě postřehlo zásadní chybu. Že tato věta ve své dru-  
hé části není správná, vysvítá i z předchozích úvah. Její neplatnost se  
však dá snadně dokázati i přímo, uvažuje-li se imaginární část řady na  
pravé straně a záporná reálná, nikoliv celistvá  $x$ .

Na tomto základě jsem tedy vybudoval svoji disertační práci.

V červenci 1923 moji spolužáci na technice oslavovali diplomy. Já  
tam byl také – ale už jako doktor přírodních věd. Myslím, že teď už  
jsem měl jakési aspoň malé právo oslavovat.

Škoda jen, že při tom nebyl můj profesor Matyáš Lerch. Domní-  
vám se však, že jako jeho bývalý asistent jsem ve svém životě udělal  
všechno, aby památka na něho nezapadla. Jeho zásluhy o matematiku  
bude věčně připomínat pamětní deska, kterou jsme mu ke stému výro-  
čí narození v roce 1960 péčí brněnských vysokých škol a za přispění  
průmyslových podniků odhalili na pavilonu dnešní přírodovědecké fa-  
kulty na Kotlářské ulici č. 2. Poštovní známku s jeho portrétem se nám  
sice nepodařilo vydat, zato však jsme dosáhli vytištění pohlednic – ko-  
responenčních lístků, na nichž je reprodukována jeho pamětní deska.  
V Brně také má svoji ulici. Spojuje Vaňkovo náměstí na Žlutém kopci  
s náměstím Míru.

Matyáš Lerch se narodil v Milínově u Sušice z poměrně chudých  
rodičů. Studoval na vysokých školách v Praze a na univerzitě v Ber-  
líně a v roce 1886 se stal docentem na České vysoké škole technické  
v Praze. Po deseti letech byl povolán jako profesor matematiky na uni-  
verzitu ve švýcarském Freiburgu. V tu dobu už byl autorem nejméně  
jednoho sta vědeckých prací, byl mimořádným členem Královské čes-  
ké společnosti nauk a České akademie věd a umění a v roce 1900 mu  
byla udělena Velká cena pařížské akademie věd za dílo „*Essais sur  
le calcul du nombre des classes de formes quadratiques binaires aux  
coefficients entiers*“.

Na brněnských školách působil od roku 1906 až do konce svého  
života v srpnu 1922. Od r. 1906 až do r. 1920 byl profesorem matema-  
tiky na tehdejší České vysoké škole technické a v roce 1920, po vzni-

---

ku Masarykovy univerzity, se stal prvním profesorem matematiky na její přírodovědecké fakultě.

Ve svých vzpomínkách mu věnuji tolik místa nejen proto, že byl nejdůležitějším stupínkem na mé cestě po matematickém žebříčku, ale zejména proto, že ve vědeckém životě Brna zanechal nejhlubší stopu, která zůstává v nás, jeho žácích, i v našich žácích do budoucna.

## Eduard Čech

V září roku 1923 konečně přišel do Brna dlouho očekávaný nástupce za profesora Matyáše Lercha, profesor Eduard Čech.

Nevím, jestli to byla další šťastná náhoda, nebo jen běžná událost, která ovšem přišla včas a mně nesmírně vhod, nebo jen běžné a nutné opatření fakulty, které jsem dokázal využít pro svoji práci, ale pravda je, že profesor Čech byl po profesoru Lerchovi další osobností, která vnesla do matematického života v Brně nový směr a nový život.

Profesor Čech byl na svoji hodnost velmi mladý, ovšem mimořádně pracovitý, nadaný a značně ambiciózní. Pochopitelně, jinak by ve svých třiceti letech těžko mohl dosáhnout takového postavení.

Teď ve svých vzpomínkách předběhnu, když řeknu, že později se do historie matematiky zapsal jako spolutvůrce tak zvané diferenciální geometrie a topologie.

Myslím, že dokonce začal budovat jméno naší brněnské Masarykovy univerzity. Nejenže jeho přednášky byly vynikající, ale jako úspěšný vědecký badatel byl zván a jezdil na zahraniční konference a také do Brna zval cizí profesory, takže Masarykova univerzita vstupovala do povědomí vědeckého světa.

Soustředoval kolem sebe mladé lidi, kteří se k němu rádi hlásili, protože niterně cítili jeho snahu je vést, vnášel čilý život do Jednoty československých matematiků a fyziků, což uvítali zase profesori na středních školách, protože to mělo i značný informační význam.