

Borůvka, Otakar: About Otakar Borůvka

Petra Šarmanová
Otakar Borůvka

Učitel matematiky, roč. 5, č. 1(21), 1996, 14-18

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/500393>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1996

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>



OTAKAR BORŮVKA
1888 – 1995

OTAKAR BORŮVKA

PETRA ŠARMANOVÁ

Akademik Otakar Borůvka, nestor a legenda brněnské matematiky, byl po dlouhá desetiletí jednou z vůdčích osobností matematického života v celé naší vlasti, vynikajícím představitelem naší vědy v zahraničí a skvělým učitelem a organizátorem vědeckého života. Po dobu padesáti let působil na Přírodovědecké fakultě brněnské univerzity, jíž vtiskl nesmazatelnou pečeť vyjímečné osobnosti.

Otakar Borůvka se narodil 10. května 1899 v Uherském Ostrohu na Moravě, kde byl jeho otec ředitelem obecných a měšťanských škol. Studoval na gymnáziu v Uherském Hradišti, odkud po ukončení sexty v roce 1916 přestoupil pod tlakem událostí 1. světové války do posledního ročníku vojenské vyšší reálky v Hranicích na Moravě a po roce na vojenskou technickou akademii v Mödlingu u Vídně. V roce 1918 vstoupil na Českou vysokou školu technickou v Brně jako student stavebního inženýrství. Tam poznal prof. Matyáše Lercha, který mu nabídl místo asistenta na Matematickém ústavu Přírodovědecké fakulty nově zřízené univerzity v Brně. Vysokoškolské studium pak O. Borůvka ukončil na této univerzitě, kde se také ve svých 29 letech habilitoval. V roce 1922 zemřel prof. M. Lerch a na jeho místo přišel prof. E. Čech, který Borůvku uvedl do studia diferenciální geometrie a umožnil mu dvouletý studijní pobyt v Paříži (1926 – 1927 a 1929 – 1930) u prof. E. Cartana a půlroční studijní pobyt u Hamburku (1930 – 1931) u prof. W. Blaschkeho.

Po ukončení svého prvního jednorozhodného pobytu v Paříži O. Borůvka obdržel závaznou nabídku na místo profesora matematiky na univerzitě v Záhřebu. Po delším váhání ji však nepřijal v důvěře v možnost svého budoucího uplatnění v Brně.

V roce 1934 byl O. Borůvka jmenován mimořádným a později,

Mgr. Petra Šarmanová (1971), absolventka PŘF MÚ (matematika-výpočetní technika). Je zaměstnána na katedře aplikované matematiky VŠB TU v Ostravě.

s platností od roku 1940, řádným profesorem na univerzitě v Brně. Ihned po ukončení 2. světové války vypomáhal přednáškami na několika vysokých školách v Brně a v letech 1947 – 1958 také na přírodovědecké fakultě Univerzity Komenského v Bratislavě, kde se setkal s mnoha nadanými žáky, kteří jsou dnes většinou vedoucími osobnostmi slovenské matematiky.

V roce 1953 byl O. Borůvka zvolen členem korespondentem a v roce 1965 řádným členem Československé akademie věd. Od roku 1969 pracoval v Matematickém ústavu ČSAV. O. Borůvka zemřel 22. července 1995 ve věku více než 96 let a to v neuvěřitelné duševní svěžesti, aktivně a se stálým zájmem o matematické dění.

Otakar Borůvka je autorem 86 vědeckých prací – z toho 8 monografií, dalších 44 populárněvědeckých a bibliografických publikací a více než 200 recenzí. Ve svém vědeckém díle si nekladl za cíl řešit jen dílčí problémy, ale vytváří ucelené teorie, rozpracované do takové šíře a hloubky, že jsou často užívány matematiky po další dlouhé období. Jako jedna z ukázek tohoto stylu může sloužit jeho pionýrská práce *O jistém problému minimálním* z roku 1926, v níž algoritmicky rozřešil problém minimalizace nákladů při výstavbě elektrovodní sítě. Jde o základní práci z oboru dopravních problémů, který dnes představuje jednu ze stěžejních kapitol teorie grafů, která v té době ještě neexistovala.

Ve svých prvních pracích z let 1923 – 1925 se pod vlivem M. Lercha věnoval klasické matematické analýze. K této tematice se pak vrátil v letech 1957 – 1959 v souvislosti s hlubokou analýzou díla svého učitele.

V letech 1924 – 1935 se věnoval diferenciální geometrii. Poprvé studoval analytické korespondence mezi dvěma projektivními rovinami, vypracoval obecnou teorii normální křivosti plochy v n -rozměrném prostoru s konstantní křivostí a podal rozšíření Frenetových vzorců pro křivky parabolického hermitovského prostoru.

S rozsáhlými znalostmi pramenícími z předcházejících prací se O. Borůvka zapojil ve 30. letech do bouřlivého rozvoje algebry a topologie. Na množinovém základě vytvořil pojmový aparát obecné algebry, vybudoval teorii grupoidů, jako jeden z prvních

studoval rozklady množin a položil základy teorie vědeckých klasifikací. Založil moderní algebraickou školu v Brně a vydal monografii *Základy teorie grupoidů a grup*, která vyšla několikrát česky, německy (1960) a anglicky (1974). V roce 1971 byla vydána jeho kniha *Základy teorie matic*, obsahující první knižní zpracování výsledků Eduarda Weyra.

V 50. letech se O. Borůvka začal cílevědomě věnovat studiu diferenciálních rovnic, disciplíně v té době v Československu málo pěstované. Založil vědecký seminář, předložil program globálního vyšetřování ekvivalence lineárních diferenciálních rovnic 2. řádu a vytvořil kvalitativní teorii globálního charakteru těchto rovnic vyznačující se vysokým stupněm algebraizace a geometrizace. Tyto výsledky shrnul v monografii *Lineare Differentialtransformationen 2. Ordnung*, která vyšla v r. 1967 a anglicky v r. 1971.

Vědecké dílo O. Borůvky podstatně obohacuje matematické myšlení novými metodami a výsledky. Patří mu světová priorita v řešení základního typu dopravního problému, vytvořil základy teorie korespondencí mezi dvěma projektivními rovinami, z nichž později vznikl rozsáhlý úsek moderní diferenciální geometrie, vypracoval teorii rozkladů množin a teorii grupoidů a vytvořil teorii globálních transformací lineárních diferenciálních rovnic 2. řádu, která pronikla hluboko do světové literatury.

O závažnosti výsledků, kterých O. Borůvka dosáhl ve vědecké práci, svědčí i zahraniční odezva a řada vyznamenání a poct nejen našich, ale i zahraničních. Významné objevy mu pochopitelně přinášely četná pozvání k přednáškám na zahraničních vědeckých pracovištích.

Po dobu svého padesátiletého působení na univerzitě v Brně zastával O. Borůvka řadu významných funkcí ve vědeckých radách a komisích, v kolegiu matematiky ČSAV, v orgánech JČMF a v redakčních radách odborných časopisů. Má velkou zásluhu na založení Matematického ústavu ČSAV v Brně v roce 1969 a nového matematického časopisu *Archivum Mathematicum* v roce 1965.

Během své vědecké i učitelské činnosti vychoval O. Borůvka řadu vědecky aktivních matematiků, většina matematiků působících na vysokých školách na Moravě i Slovensku jsou jeho žáci, nebo

žáci jeho žáků. Za celoživotní zásluhy mu bylo uděleno roku 1994 čestné občanství města Brna a roku 1995 čestné občanství města Uherského Ostrohu.

K uctění památky profesora Otakara Borůvky vydala nadace Universitas Masarykiana roku 1996 monografii *Otakar Borůvka*. Její základ tvoří vyprávění pana profesora o soukromém životě, vědecké práci a životním poslání ...

Připomeňme si jeho moudrost několika útržky z posledních rozhovorů:

Chtěl bych vzpomínat na skutečnosti, které byly v mém životě podstatné nejen pro mne osobně, ale hlavně pro matematiku i pro budoucí matematickou generaci:

Před každým vážnějším úkolem pečlivě a svědomitě zkoumám, jak bych jej nejlépe vyplnil, a když najdu řešení, provedu jej, jak nejlépe dovedu podle svého nejlepšího vědomí a svědomí a svých sil. Úspěchy považuji za přirozené důsledky svého jednání a nepřipisuji jim zvláštní důležitost. Neúspěchy pokládám za projevy složitosti života a беру si z nich poučení. Avšak nikdy nelituji svých rozhodnutí, protože jsem v každém okamžiku jednal, jak nejlépe jsem dovedl.

...

Letos v květnu jsem oslavil své šestadevadesáté narozeniny, což je hodně, ale ne nejvíc, a já nechci, aby moje vzpomínání vyznívalo jako nějaký nekrolog nad léty minulými, nad jedním z životů kterékohoiv z nás. A možná právě proto, že nikdo z nás neví, který den bude jeho dnem posledním, jsem se snažil vědomě a podle svých sil v každém z nich naplno žít a pracovat. Tak jako žili moji učitelé – Matyáš Lerch, Ladislav Seifert a Eduard Čech. Dali mi mnoho, a tak i já cítím povinnost co nejvíc z toho předat mladé nadané generaci. Oni vždycky stranili nadaným a pilným, to bylo jejich a posléze i moje krédo: na koně vás posadím, ale jet musíte sami!

Knihu *Otakar Borůvka* můžete zakoupit v Brně v knihovně matematické sekce Přírodovědecké fakulty MU, Janáčkovo nám. 2a.