

Časopis pro pěstování matematiky

Jaroslav Kurzweil

Sedmdesátiny akademika Vojtěcha Jarníka

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 92 (1967), No. 4, 486--1,487--489

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117603>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1967

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>

SEDMDESÁTINY AKADEMKA VOJTĚCHA JARNÍKA

JAROSLAV KURZWEIL, Praha

(Došlo dne 12. května 1967)

Akademik VOJTĚCH JARNÍK, profesor matematicko-fyzikální fakulty Karlovy university, dožívá se sedmdesátých narozenin 22. prosince tr. Pro československé matematiky je to příležitost, aby si s obdivem připoměli rozsah i význam jeho vědeckého díla i aby si znovu uvědomili, jak hluboko se jubilant zapsal do našeho matematického života svým téměř padesátiletým působením učitelským i obětavou prací organizační.

V tomto krátkém příležitostném článku si připomeneme jen nejvýraznější rysy jubilantova díla a osobnosti — podrobnější výklad o jubilantově díle a činnosti do r. 1957 nalezne čtenář v článku VL. KNICHALA a ŠT. SCHWARZE: *Akademik Vojtěch Jarník šedesátníkem*, Čas. pěst. mat. 82 (1957), 4, 463—492.

Vědecký věhlas jubilantův založily jeho práce z teorie čísel, přesněji z teorie mřížových bodů, geometrie čísel a diofantických aproximací. Jarníkovy výsledky vešly do monografií jako základní výsledky uvedených oborů. První Jarníkovy práce z teorie mřížových bodů vyšly v r. 1924 a výsledky práce z r. 1925 (uvedené pod č. 9 v seznamu prací u citovaného článku Vl. Knichala a Št. Schwarze) byly pojaty i s důkazem do monografie E. LANDAUA „*Vorlesungen über Zahlentheorie*“ z r. 1927 a Landau na význam této práce zvláště upozorňuje v předmluvě k rozsáhlé kapitole o mřížových bodech. Na význam této práce upozorňuje JU. V. LINNIK v komentáři k práci V. G. VORONÉHO v II. díle sebraných spisů Voroného a uvádí ji v souvislost s některými výsledky I. M. VINOGRADOVA „*Об одной задаче из теории асимптотических функций*“. Mimořádného ocenění se dostalo výsledkům V. Jarníka v přednášce A. WALFISZE na 1. sjezdu slovanských matematiků ve Varšavě v r. 1929; tato přednáška byla otištěna v rozšířeném znění v Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky 59 (1929), 200—223 pod názvem „*O některých novějších výsledcích z teorie mřížových bodů*“. Walfisz uvádí Jarníkovy výsledky těmito slovy: „Ačkoliv tedy odhady (33) a (34) (rozuměj odhady pro případy (9)) přinesly jistý průhled do teorie mřížových bodů v iracionálních elipsoidech, bylo přece jen od začátku zřejmo, že myšlenkový pochod k nim vedoucí tvořil jen jakýsi orientační prostředek z nedostatku lepšího. Bylo tedy nutno hodit singulární řadu přes palubu a nalézt něco docela jiného. Myslil jsem, že to ještě



AKADEMIK VOJTĚCH JARNÍK

nějakou dobu potrvá. Tím více mě překvapily — a jistě ne mě samotného — objevy Jarníkovy. V řadě pojednání, jejichž publikace se datuje od středu minulého roku (rozuměj rok 1928) a které originalitou, hloubkou myšlenek a technickým provedením se čítají k nejpozoruhodnějším pracím moderního bádání, ujal se Jarník s velmi vydatnými pomocnými prostředky problému a obdržel tak celou řadu výsledků překvapující přesnosti.“

A potom podrobně rozebírá Jarníkovy originální metody a výsledky. Jarníkovy práce z teorie mřížových bodů v bohaté míře vešly do monografie Walfiszovy „*Gitterpunkte in mehrdimensionalen Kugeln*“ z r. 1957, práce z geometrie čísel a teorie diofantických aproximací jsou podrobně vyloženy a rozebrány v monografii KOKSMOVĚ: „*Diophantische Approximationen*“ a našly cestu i do útlé a sevřené monografie CASSELSOVY „*Introduction to Diophantine Approximations*“ z r. 1957, kde se jmenovitě odkazuje jen malý počet prací.

Výsledky z teorie čísel lze obvykle velmi jednoduše formulovat, ale důkazy bývají komplikované a často se v nich užívá rozsáhlého aparátu matematické analýsy; tato situace je pravidlem v teorii mřížových bodů, kde mnohostranná matematická erudice je nezbytným předpokladem úspěchu. O obdivuhodné šíři Jarníkových vědeckých zájmů podává přesvědčivé i když neúplné svědectví seznam Jarníkových prací. V části A seznamu prací vedle prací z teorie čísel najdeme velký počet prací z teorie reálných funkcí a také práce z teorie grafů, teorie řad, teorie množin a o různých jiných tématech z matematické analýzy. V části D mezi 35 studiemi recenzními a kritickými najdeme vedle řady recenzí o číselně teoretických monografiích recenze monografií o celistvých a meromorfních funkcích, funkcionální analýze, teorii dimense, skoroperiodických funkcích, trigonometrických řadách, ortogonálních řadách, Zeta-funkci, Dirichletových řadách, teorii integrálu a knih o základech matematické analýsy a studie o Bernardu Bolzanovi. Recenze z pera akademika Jarníka jsou většinou malé studie, v nichž je čtenář nejenom informován o obsahu publikace, ale nahlédne i do metod, které jsou v publikaci rozvinuty.

A ti, kteří akademika Jarníka znají z denního styku, dobře vědí o jeho hlubokém rozhledu v řadě matematických disciplin, na něž se v tomto výčtu nedostalo — jako příklad můžeme uvést jeho přednášky o pravděpodobnostních metodách v teorii čísel a o obyčejných diferenciálních rovnicích v reálném a komplexním oboru.

Akademik Jarník působí na Karlově universitě již 46 let, od r. 1928 jako mimořádný profesor a od r. 1935 jako řádný profesor (jeho učitelské působení je o dva roky delší — v letech 1919–1921 byl asistentem na Vysoké škole technické v Brně) a patří mezi ty, kteří jsou pro učitelské povolání vyvoleni. Své přednášky má detailně připraveny a promyšleným postupem dovede i z obtížného udělat samozřejmé. Nejcennější však je, že akademik Jarník přenáší své zaujetí a nadšení pro matematiku i na své posluchače. Akademik Jarník ovlivnil svým působením celé generace absolventů studia matematiky na Karlově universitě a velkou část našich současných matematiků lze právem považovat za Jarníkovy žáky.

Bez velké lásky k přednášení a k poslání vysokoškolského učitele nemohly by

vzniknout ani jeho čtyři svazky věnované matematické analýze, úvodní učebnice Diferenciální počet I a Integrální počet I a obsáhlé učebnice, které už mají charakter monografií, Diferenciální počet II a Integrální počet II.

Do vývoje československé matematiky zapsal se akademik Jarník také svojí více než padesátiletou činností v JČMF. Téměř více než čtvrtstoletí byl členem výboru JČMF a 15 let byl vedoucím redaktorem matematické části Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky; v této funkci obětavě četl a spravoval desítky rukopisů, poskytoval tak pomoc začínajícím autorům. Získal velké zásluhy o to, že Časopis pro pěstování matematiky a později Czechoslovak Mathematical Journal se stal uznávaným mezinárodním matematickým forem. Za vynikající výsledky vědecké a za zásluhy o rozvoj čs. matematiky byla v r. 1952 profesorovi Vojtěchu Jarníkovi udělena státní cena.

V uplynulém desetiletí akademik Jarník byl jednou z ústředních postav našeho matematického života. Přehled o jeho publikační činnosti podává doplněk k seznamu publikací. V práci 86 akademik Jarník ukazuje, že nerovnost z principu přenosu dokázaná DYSONEM, CHINČINEM a MAHLEREM je ostrá, v práci 87 konstruuje matice $\Theta = (\Theta_{ij})$, s algebraicky nezávislými Θ_{ij} tak, aby funkce

$$\varphi_{\Theta}(t) = \min_{0 < |x| \leq t} \max_{i=1, \dots, t} \left| \sum_{j=1}^m \Theta_{ij} x_j + x_{m+i} \right|, \quad |x| = \max_{j=1, \dots, m+i} |x_j|, \quad x_j \text{ celá}$$

klesala k nule co nejrychleji (zde se podstatně liší případy $m = 1$ a $m > 1$) a v práci 88 je dokázán odhad $P(x) = O(x^{r/2 - \lambda + \varepsilon})$ který platí pro skoro všechny body $(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_t)$ a pro libovolné $\varepsilon > 0$. Přitom $P(x) = V(x) - A(x)$ a $A(x)$ je počet mřížových bodů splňujících nerovnost $Q(u) \leq x$, kde

$$Q(u) = \alpha_1(u_{1,1}^2 + \dots + u_{1,r_1}^2) + \dots + \alpha_t(u_{t,1}^2 + \dots + u_{t,r_t}^2),$$

$$r = \sum_{i=1}^t r_i > 4, \quad \lambda = \sum_{j=1}^t \min(1, \frac{1}{4} r_j)$$

a $V(x)$ je objem elipsoidu určeného nerovností $Q(y) \leq x$.

Ve školním roce 1957–58, 1958–59, 1960–61 byl akademik Jarník proděkanem pro vědeckou činnost na matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university a ve školním roce 1959–60 byl pověřen funkcí děkana. Katedru základních matematických disciplin vede od jejího vzniku ve školním roce 1961–62. Katedra zajišťuje matematickou výuku v 1. a 2. ročníku. Postupně se na této katedře vytvořily pracovní skupiny v axiomatické teorii množin i v teorii kategorií. Od vzniku vědeckých kolegií v r. 1962 do r. 1964 byl místopředsedou vědeckého kolegia matematiky, v letech 1964–1966 byl předsedou vědeckého kolegia matematiky ČSAV. Od roku 1958, kdy bylo v Polsku obnoveno vydávání časopisu *Acta Arithmetica* specializovaného pro teorii čísel, je opět členem jeho redakční rady.

I do této práce přináší akademik Jarník charakteristické rysy své osobnosti. Kromě velkého rozhledu vědeckého i lidského a schopnosti vyhmátnout a přesně

formulovat jádro věci je to především taktnost a ohleduplnost, velká dávka osobní skromnosti a na neposledním místě i smysl pro humor. Je vždy nenápadný, pozorně vyslechne každého a nedá najevo svou vědeckou převahu; nikdy se nedá strhnout jednostrannou argumentací a vždy pečlivě váží všechna hlediska. A co do jeho smyslu pro humor můžeme jen litovat, že matematické publikace nedávají vůbec žádnou příležitost k uplatnění této kvality.

Svou sedmdesátku akademik Jarník slaví s nemalými plány vědeckými a pracovními. K jejich naplnění přejeme mu pevné zdraví jménem československých matematiků i jeho četných zahraničních přátel.

DOPLŇKY K SEZNAMU VĚDECKÝCH PRACÍ AKADEMIKA VOJTĚCHA JARNÍKA¹⁾

A

86. Eine Bemerkung zum Übertragungssatz, *Izvestija na matematičeskija institut (Bulh. akad. věd) tom 3, kn. 2 (1959), 170—175.*
87. Eine Bemerkung über diophantische Approximationen, *Math. Zeitschr. 72 (1959), 187—191.*
88. Zur Gitterpunktlehre von mehrdimensionalen Ellipsoiden, *Acta Aritmetica 9 (1964), 321—329.*

B

6. Approximations diophantiennes linéaires et homogenes, *Proceedings of the Int. Congr. 1954 Amsterdam Vol. I (1957) 430.*

C

14. Diferenciální počet I, 5. vydání 1963, NČSAV, 390 str.
15. Integrovaný počet I, 4. vydání 1963, NČSAV, 243 str.
16. Diferenciální rovnice v reálném oboru. Podle přednášky ak. V. Jarníka zpracoval Vladimír Petrův CSc. Učební texty vysokých škol. Státní pedagog. naklad. 1963 ofset, 245 str.
17. Matematická analýza pro 3. semestr. Učební texty vysokých škol Státní pedagog. nakladatelství 1965, rotaprint 246 str.

D

36. *J. W. S. Cassels, An Introduction to Diophantine Approximation, (recense), Časopis 84 (1959), 212—216.*
37. *A. Walfisz, Gitterpunkte in mehrdimensionalen Kugeln, (recense), Časopis 85 (1960) 109 až 112.*
38. *K. Pracher, Prinzahlveteilung; W. Specht, Elementare Beweise der Prinzahlsätze, (recense), Časopis 85 (1960) 364—372.*
39. Bernard Bolzano (5. 10. 1781—18. 12. 1848) *Czech. Mat. Journ. 11 (86) (1961), 485—489. Totéž česky Časopis 87 (1962), 107—111.*
40. *Carl Ludwig Siegel, Gesammelte Abhandlungen I—III. Časopis 92 (1967), 481—485.*

¹⁾ Seznam vědeckých prací akademika Vojtěcha Jarníka, *Čas. pěst. mat. 82 (1957), 487—492.*