

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Eduard Weyr
P. V. [L.] Čebyšev

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 25 (1896), No. 1, 38--41

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122853>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1896

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>

společnosti tohoto města, v kterém *Lobačevskij* byl vychován, učil, myslil a pracoval, náleží i jiná povinnost.

Pomník *Lobačevského*, postavený naproti budově milované jím university, není přílišná odměna muži, jehož celý život byl posvěcen osvětě rodného kraje, velikému mysliteli, tolik vykonavšímu pro slávu Rusi i kazaňské university.

Nechť tento pomník připomíná příštím pokolením učících i učících se v kazaňské universitě velikou osobnost profesora, věnovavšího celý život službě rodné university, profesora, který za cíl universitě stanovil netoliko „osvítiti um poznáním, ale i vštípnuti cnosti, vdechnouti touhu po slávě, smysl pro šlechtnost, spravedlivost a čest, pro tu přesnou, nedotknutelnou poctivost, která by odolala svůdným příkladům zlého činění, trestu nedosažitelným.“

Nechť obraz genialního a mocného myslitele, rozlivšího nové světlo a vnesšího „nové základy“ v jednu z nejhlavnějších ratolestí lidského vědění, věští i vši Rusi, že „na závodisti ducha nelze nám ustoupiti!“

P. V. Čebyšev. *)

Veliký ruský matematik, jehož pamět se slavila včera fysiko-mathematickým spolkem při cis. kazaňské universitě, ještě v ranním dětství, podobně jako většina živých dětí, jevil zvláštní zálibu k zařízení mechanických ústrojí. Rozvití této náklonnosti mírní u dětí, přinucených vychoditi obecnou školu, abstraktní a slovesný směr zaměstnání jenž v této škole převládá. *Čebyševu* se dostalo vychování domácího; jeho láska k mechanickým poznatkům mohla se vyvíjeti bez překážky. Nadaný hoch při prvních úlohách v geometrii pocítil souvislost předmětu se svými

*) Podáváme zde — s dovolením autora — doslovný překlad stati, již prof. *Vasiljev* v kazaňském věstníku ze dne 29. prosince 1894 uveřejnil o zesnulém, velkém matematiku *Čebyševu*. *Ed. Weyr.*

mlýnicemi a hračkami. „Toho mám zapotřebí,“ rozhodl hoch a s žárem oddal se studiu geometrie. Tak se objevily ještě v ranním dětství náklonnosti i směr ducha slavného matematika.

Vědecká činnost *Čebyševa* počala teprve po ukončení kursu dvěma poznámkami o theorii omezených integralův a o theorii konvergence řad, tištěnými v předních mathematických časopisech Francie a Německa. Ještě větší pozornost obrátil na sebe „pokus elementárního vyložení theorie pravděpodobnosti“, napsaný jím proto, aby vyhověl osvícenému přání kuratora moskevského okruhu hraběte *Stroganova*.

Povolán r. 1845, zaujmouti katedru na petrohradské universitě, *Čebyšev* měl účast ve vydání *Eulerových* spisův o theorii čísel a vydal svá klasická pojednání o theorii kmenných čísel i svoji překrásnou theorii rovnic. Pojednání *Čebyševa* o theorii kmenných čísel rázem ho postavilo na roveň s vynikajícími matematiky celého světa; projeviv svůj mathematický talent na jedné z otázek mathematicky poskytujících ohromný interes matematikům, mladý učenec zanechal otázek podobného rodu, a hověje náklonnostem svého ducha, obrátil se k zbudování nových method mathematicky, spůsobilých k řešení otázek majících význam v upotřebení. Vybrav sobě novou oblast výzkumův, *Čebyšev* kráčel do konce svého života po této cestě a jeho výzkumy zjednaly mu slávu jednoho z nejoriginalnějších matematikův; cesta jím volená byla při tom tak úrodná, počet problemův na ní nalezených tak veliký, že se *Čebyšev* jeví zakladatelem zvláštní školy ruských matematikův.

Nová řada otázek a úloh byla postavena *Čebyševým* ve dvou pojednáních r. 1853. a 1855., „Theorie des mécanismes connus sous le nom des parallélogrammes“ a „O řetězových zlomcích.“ V těchto pojednáních se řeší dvě v podstatě podobné úlohy, přece však methodami rozličnými.

V obou pojednáních stává se otázka po nalezení přibližných výrazův, představujících co možná přesně a prostě funkci.

S těmito dvěma pojednáními se počíná řada prací ve směru svérázném, ostře se lišícím od směru jiných současných matematikův, od obecného směru mathematicky XIX. věku. Uvedení komplexního čísla v theorii funkcí, kteréž jest charakteristickou črtou mathematicky XIX. století, dodává ryzí mathematice

souladu a zakončenosti; jím se klade mathematice řada nových úkolův. Avšak tyto úlohy ve většině případův vyvolávají se postupem nauky a nedávají přísných přímých odpovědí na otázky praxe.

Směr prací *Čebyševých* naproti tomu může býti charakterisován upotřebitelností jejich v praxi.

Při řešení mnohých otázek mechanik, astronom aneb fysik nemá zapotřebí těch abstraktních úvah o vlastnostech funkcí a čísel, které tvoří jednu z úloh matematiky; při konečném řešení úlohy, kdy třeba dáti číselné výrazy, zaměňují se transcendentní funkce pro pohodlí vyčíslení celistvým polynomem aneb jiným výrazem jednoduchým; praxe právě tak nezná rozdílu mezi nesměrným a lomeným číslem, tak důležitého pro abstraktní matematiku.

Proto patrna důležitost, pro řešení praktických otázek, method, podávajících přibližné výrazy pro funkce a podávajících současně možnost vytknutí mez nevyhnutelných chyb. V systematickém rozvoji takých method, přivedších jeho mezi jiným ke skvělým objevům v theorii pravděpodobnosti, *Čebyšev* saad neměl předchůdcův. Nejblíže k jeho úvahám zacházejí výzkumy *Ponceletovy*, jež lineárními formulami svými s velikým stupněm přiblížení nahrazuje vyčíslení kvadratických kořenův ze součtu a rozdílu čtverců.

Svůj názor na cíle a úkoly tehdejší mathematicy *Čebyšev* kdysi vyslovil v rozhovoru se mnou v této formě: „*Mathematika*,“ pravil, „prožila dvě periody; v první periodě (delský problem o zdvojení krychle atd.) úlohy dávali bozi; v době *Pascala*, *Fermata* a j. je dávali polobozi; nyní úlohy dává hmota a její potřeby.“ V řeči, pronesené v r. 1857 a věnované otázce rýsování geografických map, *Čebyšev* podrobně rozvinul tutěž myšlenku.

Uvedeme toto zajímavé místo in extenso: „Sblížení theorie s praxí dává nejlepší výsledky, a není to jen praxe, jež tím získává: sama věda se rozvíjí pod jeho vlivem; ono odkrývá nové předměty pro výzkumy aneb nové stránky v předmětech dávno známých.

Praktická činnost člověka představuje neobyčejnou různovrstvnost a pro uspokojení všech jejích potřeb arci se vědě nedo-

stává mnohých a rozličných method. Avšak z nich zvláštní důležitost mají ony, které jsou nevyhnutelné k řešení rozličných odrůd jedné a téže úlohy, obecné pro všecku praktickou činnost člověka: „*Jak disponovati svými prostředky k dosažení možnosti největší výhody.*“

Nepřestáváje na vytvoření nových a originalných method, důležitých pro mnohá praktická upotřebení a jím samým upotřebených k otázkám o rovnoběžnicích, centroběžných regulátorech a jiných mechanismech, *Čebyšev* užíval svého bystrého umu k vynalezení nových strojův. Křeslo — velociped, poslaný jím na výstavu v Chicagu, a mnohé jiné zajímavé mechanismy zůstanou svědky jeho vynalézavosti; jím vynalezený arithmetický stroj, zosnovaný na spojitém pohybu, jest prost nedostatkův obvyklých jiných strojův.

Jasný a živý um *Čebyševův* jevil se i v jeho výkladech: s uchvacujícím intereselem se poslouchaly jeho lekce.

Čebyšev se honosil za hranicemi slávy, jaké se před ním nedostalo nižádnému ruskému učenci, ač většina jeho prací vytištěna ruským jazykem a s obtíží přístupna. Přejeme, aby brzké vydání jeho prací je učinilo přístupnějšími ruským i cizým matematikům.

V nedaleké budoucnosti se předvídá zahájení mezinárodních mathematických kongressův; jest-li na nich, jak se předpokládá, dán bude přehled úspěchův matematiky v XIX. století, tu díky *Lobačevskému*, *Čebyševu* i jeho škole a *Ostrogradskému*, ruská matematika zaujme v tomto přehledu čestné místo!

16. prosince 1894.

A. Vasiljev.