

# Dílo Matyáše Lercha v oboru matematické analýzy

---

Otakar Borůvka

Dílo Matyáše Lercha v oboru matematické analýzy. Úvod

In: Otakar Borůvka (editor): Dílo Matyáše Lercha v oboru matematické analýzy. (Czech). Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1957. pp. 417–419.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401316>

## Terms of use:

© Akademie věd ČR

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>

# PRÁCE

BRNĚNSKÉ ZÁKLADNY ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

SEŠIT 10—11 — SPIS 363 — ROČNÍK XXIX — 1957

OTAKAR BORŮVKA

## Dílo Matyáše Lercha v oboru matematické analýsy

Došlo 15. II. 1957

### Úvod

Obsahem této souborné práce je přehledný popis a rozbor díla českého matematika MATYÁŠE LERCHA (1860—1922) v oboru matematické analýsy. Matyáš LERCH působil jako profesor matematiky na České vysoké škole technické (1906—1920) a na Masarykově universitě (1921—1922) v Brně.

LERCHOVO vědecké dílo se skládá z 238 vědeckých prací mimo drobnosti. Tyto práce jsou uveřejněny ve 32 různých odborných časopisech nebo sbornících našich a zahraničních. Z nich je psáno 118 česky, 80 francouzsky, 34 německy, 3 chorvatsky, 2 polsky a 1 portugalsky. Podle oborů je prací z matematické analýsy asi 150, z teorie čísel asi 40; další publikace se týkají geometrie, aritmetiky, numerických výpočtů a dalších temat podružnějšího významu.

LERCHOVO vědecké dílo nebylo dosud systematicky studováno a kriticky rozebráno. Brzy po LERCHOVĚ smrti vyšla životopisná stať z pera K. ČUPRA, Prof. Matyáš Lerch (*Čas. pro přest. mat. a fys.*, 52 (1923), 301—313) a článek K. ČUPRA a K. RYCHLÍKA, Seznam vědeckých prací † prof. Matyáše Lercha (*Čas. pro přest. mat. a fys.*, 54 (1925), 140—151). Mimo tyto publikace vyšel o LERCHOVI nekrolog z pera K. PETRA, Matyáš Lerch (*Almanach České akademie věd a umění*, 1923, 116—138), v němž autor vyzývá mladší matematiky, aby LERCHOVO dílo studovali. PETR píše (str. 137—138): „Lerch odkázal matematikům a zvláště matematikům českým, neboť valná část jeho prací jest česky psána, odkaz nesporně cenný. Doufejme, že mezi mladšími pracovníky najdou se takoví, kteří s láskou ujmou se toho odkazu a studující jeho práce prospějí vědě a zároveň přispějí také k ocenění jeho výkonů...“

Počátky systematického studia LERCHOVÝCH prací byly položeny v „Semináři pro studium díla Matyáše Lercha“, který jsem konal v letech 1945—1948 na přírodovědecké fakultě Masarykovy university v Brně. Tento seminář byl v jiné formě obnoven v r. 1952 v rámci činnosti tehdejšího Ústředního ústavu matematického, když do jeho pracovního plánu byla z podnětu E. ČECHA pojata široká akce směřující k ocenění významu starších českých matematiků. Toho roku podjal jsem se úkolu připravit se skupinou spolupracovníků kritické vydání LERCHOVÝCH spisů z matematické analýsy. Současně jsme si vytkli za úkol soustředit a prozkoumat materiál o LERCHOVĚ životě, pořádit úplný, chronologicky uspořádaný soupis jeho vědeckých prací a prostudovat LERCHŮV spor s německým matematikem A. PRINGSHEIMEM, kterýžto spor, jak se zdá, vážně ovlivnil LERCHOVY životní osudy (srov. K. PETR, l. c. str. 126—127).

Při zpracování LERCHOVA díla šlo o roztřídění LERCHOVÝCH prací do několika skupin, z nichž každá by se týkala otázek příbuzných nebo podobných, u nichž bylo lze předvídat obsahové nebo metodické souvislosti; dále šlo o zkoumání výsledků co do důležitosti ve vztahu k jiným výsledkům LERCHOVÝM nebo k pracím jiných autorů, o studium základních metodických prvků v LERCHOVÝCH úvahách co do účinnosti a dosahu a o zkoumání ojedinělých obrátů vedoucích k řešení studovaných otázek. Pečlivou pozornost bylo ovšem třeba věnovat zjištění, zda jde o věci nové či nikoli. Jako studijní pomůcky přicházely v úvahu především spisy klasiků, zejména GAUSSE, CAUCHYHO, JACOBIHO, WEIERSTRASSE a KRONECKERA, dále monografie, disertace a knižní díla starší a moderní, pokud ovšem obsahovaly užitečné údaje o LERCHOVÝCH spisech, příslušné stati v Encyklopedii, recenze LERCHOVÝCH prací v časopise *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* a konečně časopisecká literatura v souvislosti s LERCHOVÝM dílem.

Předložená souborná práce představuje spolu s článkem L. FRANKA, O životě Matyáše Lercha (*Čas. pro pěst. mat.*, 78 (1953), 119—137) a statí JOS. ŠKRÁŠKA, Seznam prací prof. Matyáše LERCHA (*Čas. pro pěst. mat.*, 78 (1953), 139—148) ukončení vytčeného úkolu. Na její přípravě se zúčastnili pracovníci z brněnských vysokých škol: JIŘÍ BAROT, E. BARVÍNEK, JIŘÍ ČERMÁK, K. ČULÍK, L. FRANK, M. GREGUŠ, K. HAŠEK, JOS. CHÁBEK, JIŘÍ KOPŘIVA, L. KOSMÁK, JAN KUDELA, MIR. LAITICH, O. LITZMANN, MIL. MIKULÍK, MIR. NOVOTNÝ, K. OPLUŠTIL, JAR. PEŇÁZ, VL. PICBAUEROVÁ, MILOŠ RÁB, V. RADOCHOVÁ, ZD. ROZENSKÝ, JAN ŠABACKÝ, S. ŠANTAVÁ-KROHOVÁ, FR. ŠIK, JAR. ŠIROKÝ, JOS. ŠKRÁŠEK, JAN ŠNAJBERK, MILOŠ ZLÁMAL.

Po obsahové stránce se tato práce skládá ze šesti článků, které se týkají jednotlivých úseků LERCHOVY vědecké činnosti v oboru matematické analýsy:

1. JIŘÍ ČERMÁK, Lerchův přínos k obecné teorii funkcí (str. 3).
2. JIŘÍ ČERMÁK, Lerchův příspěvek k teorii nekonečných řad (str. 17).
3. O. BORŮVKA, Dílo Matyáše Lercha v teorii funkce  $\gamma$  (str. 39).
4. V. RADOCHOVÁ, Lerchův přínos k teorii funkcí eliptických (str. 86).
5. V. RADOCHOVÁ, Lerchův přínos k integrálnímu počtu (str. 516).
6. L. FRANK, Spor Matyáše Lercha s Alfredem Pringsheimem (str. 532).

Články jsou zpracovány jednotným způsobem, obsahujíce vždy seznam LERCHOVÝCH prací na příslušném úseku jeho činnosti, přehled o obsahu s výtčením hlavních výsledků a nejdůležitějších metod a konečně popis a rozbor výsledků s naznačením nebo podrobnějším vymezením cest k nim vedoucích. Jednotlivé LERCHOVY výsledky jsou v těchto člancích zpracovány se zřetelem k celému LERCHOVU dílu a s uvedením souvislostí s jinými jeho výkony. Tento způsob umožňuje přehlednou informaci o LERCHOVÝCH výkonech v rámci jeho celého díla.

LERCHOVY spisy v oboru matematické analýsy jsou přirozeně rozdílného významu obsahujíce vedle výkonů velké důležitosti též práce, které nepřinášejí zásadně nových poznatků a sledují zřetele jenom metodické nebo didaktické. Vcelku se LERCH ve svém díle jeví jako vynikající představitel matematické analýsy z konce minulého a ze začátku tohoto století, jako velký znalec svého oboru s bohatou intuící a kombinačními schopnostmi. „... Il est extrêmement ingénieux et je fais grand cas de son talent ...“ píše o LERCHOVI HERMITE v jednom svém dopise STIELTJESOVI (*Corresp. d'Hermite et de*

*Stieltjes*, II. (1905), 326). Lerchovy práce se vyznačují pečlivostí a svědomitostí v obsahovém a stylistickém zpracování. Jeho výsledky nejsou náhodné, nýbrž zpravidla vyjadřují hledané vztahy mezi studovanými funkcemi nebo popisují povahu vyšetřovaných funkcí nebo dávají prostředky k numerickým výpočtům nebo k jiným aplikacím, na př. číselně theoretickým. LERCH se vždycky přidržuje jádra věci, pracuje s pojmy a nikoli se vzorci, jimiž své úvahy vyjadřuje, v jeho díle nenalézáme formalismy a neúčelné spekulace. LERCHOVY obecné věty nejsou myšlenkové konstrukce bez známých realizací, nýbrž jsou abstraktními popisy početních zkušeností. A právě touto svou realností a snahou po použitelnosti svých výsledků, ať k účelům vnitřní výstavby jednotlivých teorií nebo k praktickým účelům vnějším, je LERCH moderní a jeho dílo živé.

Jiří ČERMÁK

## LERCHŮV PŘÍNOS K OBEČNÉ THEORII FUNKCÍ

### I. Seznam Lerchových prací týkajících se obecné teorie funkcí

*Tento seznam je vypsán z úplného Seznamu prací prof. Matyáše Lercha od Josefa Škráčka (Čas. pro pěst. mat., 78 [1953], 139—148).*

- [12] Jedna věta z nauky o funkcích, *Zpr. KČSN* 1885, 351—352.  
 [14] Remarques sur quelques points de la théorie élémentaire des fonctions, *Zpr. KČSN* 1885, 400—414.  
 [15] Contributions à la théorie des fonctions, *Zpr. KČSN* 1886, 571—583.  
 [17] Note sur les expressions qui, dans diverses parties du plan, représentent des fonctions distinctes, *Bull. Darboux* (2), 10 (1886), 45—49.  
 [23] Addition au mémoire présenté dans la séance du 15. Octobre 1886 (viz č. 15), *Zpr. KČSN* 1887, 423—426.  
 [30] Sur une démonstration du théorème de Cauchy sur les intégrales prises entre des limites imaginaires, *Věst. KČSN* 1887, 673—682.  
 [33] Un théorème de la théorie des séries, *Acta* 10 (1887), 87—88.  
 [38] Sur une fonction discontinue, *Giorn.* 26 (1888), 375—376.  
 [43] Über die Nichtdifferentierbarkeit gewisser Funktionen, *Orelles Journ.* 103 (1888), 126—138.  
 [44] Über Funktionen mit beschränktem Existenzbereiche, *Abh. KČSN* (7), 2 (1888), 1—20.  
 [54] Sur une fonction continue dont la dérivée est partout discontinue, *Jorn. de Teix.* 9 (1889), 97—102.  
 [66] Sur une classe de fonctions à espace lacunaire, *Jorn. de Teix.* 10 (1891), 27—28.  
 [73] O hlavní větě teorie funkcí vytvářejících, *Rozpr. ČA* 1 (1892), č. 33, 1—7.  
 [136] Über die analytische Natur einer von P. Du Bois-Reymond betrachteten Funktion, *Monatsh.* 8 (1897), 377—382.  
 [157] Sur la nature analytique d'une fonction considerée par P. Du Bois-Reymond, *Acta* 22 (1899), 371—378.  
 [166] Poznámka z teorie funkcí, *Rozpr. ČA* 9 (1900), č. 8, 1—5.  
 [180] Sur un point de la théorie des fonctions génératrices d'Abel, *Acta* 27 (1903), 339—351.  
 [206] O jedné ze stěžejních otázek nauky o funkcích, *Čas.* 37 (1908), 1—8.  
 [214] O povaze funkce  $\sum_{m=0}^{\infty} u^m e^{-2\sqrt{am}}$  v okolí bodu  $u = 1$ , *Čas.* 39 (1910), 121—133.  
 [215] Srovnávací poznámky o řadě Fredholmové a Du Bois-Reymondové, *Čas.* 39 (1910), 225—236.