

Lerch, Matyáš: About Matyáš Lerch

Karel Lepka; Renata Binderová
O Matyáši Lerchovi

Učitel matematiky 11 (2003), 97–104

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501892>

Terms of use:

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>

O MATYÁŠI LERCHOVI

RENATA BINDEROVÁ, KAREL LEPKA

Úvod

Dne 3. srpna 2002 uplynulo osmdesát let od smrti vynikajícího českého matematika Matyáše Lercha. V tomto článku, který má připomenout tuto mimořádnou osobnost naší i světové matematiky, se autoři chtějí především povšimnout některých skutečností, které významně ovlivnily Lerchův život.

Mladá léta



Matyáš Lerch se narodil 20. února 1860 v Milínově nedaleko Sušice v jihozápadních Čechách. První událost, která významně ovlivnila jeho život, se stala v roce 1866. Tehdy malý Matyáš spadl z půdy a i po uzdravení zůstala jeho levá noha ohnuta v kolenně, takže se mohl pohybovat pouze o berličích. Zdá se sice, že se chlapec s touto skutečností vyrovnal celkem dobře, přesto však v jeho dětství nastal velký zlom.

Místo skotačení s ostatními dětmi trávil většinu času o samotě, kvůli úrazu se zpozdila i jeho školní docházka, neboť do lavice poprvé usedl až v devíti letech.

Je těžké spekulovat, jak by se vyvíjel Lerchův život, nebýt tohoto úrazu. Uvážíme-li však, že Matyáš byl jediným chlapcem v rodině, je velmi pravděpodobné, že by dříve či později začal hospodařit v rodném domě, tak jak tomu bylo v tehdejší době na venkově zvykem. Vraťme se však do reality a sledujme dále

jeho životní osudy. Během školní docházky se začalo velmi brzy projevovat jeho velké nadání pro matematiku, takže po ukončení měšťanské školy Lerch odmítl úřednickou kariéru, která se mu nabízela a začal studovat gymnázium, nejprve v Plzni, potom v Rakovníku, kde také odmaturoval.

Uvedme nyní úryvek z Lerchova dopisu Emilu Seifertovi, učiteli na měšťanské škole v Sušici. *Velmi mne zarmucuje Šandova neprozřetelnost; co as ten člověk má v hlavě, že takové nesmysly píše; považte i v geometrii „pro nižší školy“ takovou udělal chybu, že jde poněkud významnému matematikovi hlava kolem. Po vysvětlení včetně obrázku pak nemilosrdná kritika pokračuje: Podobného nesmyslu dopustil se ve své geometrii pro vyšší třídy škol středních, když k větě Menelaově nesmyslný přidal dodatek, dále pak rozšířený theorem Menelaos-ův tak nesmyslně dokázal, že se člověku přitom udělá „na nic.“ Rád bych věděl, jak může pomocí „lži“ pravdu dokázat! Též jsem mu chtěl psáti, aby to v budoucím vydání opravil, avšak upustil jsem od toho.*

Tento dopis je zajímavý ve dvou směrech. Za prvé ukazuje, že matematické znalosti kvintána Lercha byly na tak vysoké úrovni, že byl schopen dokonale porozumět tehdejšími středoškolským učebnicím a odhalit v nich případné nesrovnalosti. Za druhé z něho můžeme vyčíst, že Lerch byl ve svém vyjadřování neobyčejně přímočarý a že mu zřejmě nebyla dána schopnost diplomatického jednání. Musíme mít na zřeteli, že uvedený dopis psal osmnáctiletý mladý muž, který si možná poprvé uvědomil, že se svými schopnostmi může postavit na roveň mnohým starším a zkušenějším kolegům a tudíž dává své pocity patřičným způsobem najevo. Lerch však takový zůstal po celý svůj život, což mu mnohdy přinášelo značné obtíže.

Pro tentokrát Lerch upustil od toho, aby své kritické názory sdělil přímo panu Švandovi, avšak již o rok později se dostal do sporu s katechetou. Není známa podstata tohoto sporu, neboť Lerch se k tomu nikdy nevyjadřoval, je však pravděpodobné, že tato pře souvisela právě s jeho svobodomyšlností a přímočarostí. důsledkem tohoto sporu byl víceméně nucený přestup na reálku do Rakovníka, kde také v roce 1880 odmaturoval.

Vysokoškolská studia

Ani po úspěšném složení maturitní zkoušky neměl Lerch příliš vysoké ambice. Jeho snahou bylo stát se středoškolským učitelem, a proto se dal zapsat na České vysoké učení Technické v Praze, obor stavební inženýrství s tím, že po ukončení tohoto studia složí zkoušku učitelské způsobilosti.² Požadavky na učitele však byly vysoké nejen po stránce odborné, ale i po stránce zdravotní, takže by se patrně nenašel lékař, který by kandidátovi s takovou tělesnou vadou napsal doporučení. O této skutečnosti se Lerch dozvěděl patrně někdy ve třetím ročníku, neboť v tomto školním roce přestal vykonávat dílčí zkoušky a na technice nesložil ani zkoušku závěrečnou.

Jak ukázal čas, osud v tomto případě zasáhl velmi moudře, neboť Lerch by patrně nebyl vynikajícím středoškolským učitelem. Jeho přednášky byly totiž skvělé po stránce obsahové, jelikož Lerch přečetl spoustu matematické literatury a tyto znalosti dovedl vtělit do svých přednášek. Vlastní provedení však nebylo na patřičné výši. Lerch byl totiž většinou otočen k tabuli, hlas měl poměrně slabý a monotónní. Jak může ze své zkušenosti potvrdit spoluautor tohoto článku, s takovým způsobem výkladu by učitel na střední škole u svých žáků neuspěl a studenti před sto lety patrně nebyli jiní. Lerch byl navíc přísným zkoušejícím, který sice nevyžadoval mnoho látky, zato trval na přesných odpovědích. Navíc své studenty vedl k tomu, aby samostatně studovali matematickou literaturu. Z uvedených skutečností je jasné, že Lerch byl vhodným profesorem pro universitní studium. Jak vzpomíná profesor Borůvka, i během Lerchova působení na české brněnské technice využívali mnozí studenti mezer v předpisech a dělali vše pro to, aby se Lerchovi jako zkoušejícímu vyhnuli.

Vraťme se však do roku 1883, kdy Lerch zjistil, že nemůže být středoškolským učitelem. Tato skutečnost ho z míry nevyvedla, jen se začal plně věnovat pouze matematice. Pokračoval jako mimořádný posluchač matematiky na české universitě, kde byl jeho

²Na rozdíl od dnešní doby nebyli budoucí středoškolští učitelé připravováni přímo ve speciálním typu studia, ale po absolvování vysoké školy museli složit tzv. zkoušku učitelské způsobilosti.

profesorem F. J. Studnička a rozvíjel svou publikační činnost, kterou započal v roce 1881. V roce 1884 získal státní stipendium 800 zlatých a odešel na rok studovat na berlínskou universitu. Toto roční studium mělo rozhodující podíl na jeho vědeckou kariéru. Největší vliv na něho měl totiž Kronecker a Lerch plně převzal jeho styl práce. Od obecné analýzy přešel k řešení konkrétních problémů a v tomto směru se záhy stal opravdovým mistrem. Jeho vědecké krédo spočívalo v tom, že pokroku v matematice se nedosáhne psaním sáhodlouhých spisů, ale i třeba několikastránkovými publikacemi, v nichž se vyřeší konkrétní problém. Dlužno podotknout, že mezi více než dvěma sty jeho publikací nalezneme takové, které se natrvalo zapsaly do dějin matematiky.

Soukromý docent

Lerch patřil do Vídně, říkával akademik Borůvka a dodával, že by bylo přirozené, aby vědec takových kvalit působil na universitě v hlavním městě státu. K tomu však nikdy nedošlo, ba mu nebylo umožněno ani získat profesuru na některé vysoké škole v hlavním městě království českého, což neinformovaný člověk může stěží pochopit. Podívejme se tedy na Lerchovo pražské působení podrobněji. Po návratu z Berlína se Lerch v roce 1886 habilitoval. Jako zajímavost uvádíme, že jmenovací dekret obsahuje klauzuli „s prominutím předložení diplomu některé vysoké školy“. Paradoxem je, že Lerch nemohl získat doktorát, neboť ty se tehdy na technice neudělovaly a universitní studium neabsolvoval. Jmenování soukromým docentem mu sice umožnilo přednášet, ale nikoliv mít pravidelný příjem, takže působil na české technice též jako asistent u E. Weyra a od roku 1888 u G. Blažka, za kterého v letech 1892–1893 též suploval. Kromě pedagogického působení intenzivně publikoval a jeho články záhy pronikly do renomovaných zahraničních časopisů, kde získaly značný ohlas. Lerchovy publikace upoutaly mj. i známého francouzského matematika Ch. Hermitea. Jak ukazuje jejich vzájemná korespondence, měl Hermite k Lerchovi takřka otcovský vztah a snažil se mu všemožně pomáhat.

Lerch se stal již koncem osmdesátých let světově známým ma-

tematikem, sportovní terminologií můžeme říci, že byl naší matematickou jedničkou a tudíž by každý čekal, že získá i stolicí na některé z českých vysokých škol.³ Přestože Lerch usiloval o místo profesora na některé z českých vysokých škol, toto pro něj prostě nebylo. Pokud se zúčastnil konkursu, dostali přednost kandidáti jiní, byť odborně méně zdatní. Tak tomu bylo mj. i při konkursu na místo profesora německé techniky v Brně, kdy přes velmi příznivé hodnocení jeho vědeckých kvalit neobdržel v komisi ani jeden hlas. Je neuvěřitelné, že nebyla využita ani ta nejjednodušší a nejschůdnější možnost, totiž zříditi při české části Karlovy University druhou stolicí matematiky, tak jak tomu bylo v její části německé. Zdá se, že patřiční lidé nedovedli přenést přes srdce, že Lerch měl nad nimi intelektuální převahu, kterou ke své škodě také dovedl dávat najevo.

Závěrem této části se zmiňme ještě jednu zajímavou skutečnost. V letech 1895–1896 byl Lerch pojišťovacím matematikem Zemského pojišťovacího fondu císaře Františka Josefa I. v Praze. Přijal toto místo jen z důvodu zájmu o aplikaci matematiky, který vždycky projevoval, či hrály roli důvody existenční? Asistentenské místo mohlo být zastáváno pouze deset let, takže mu hrozilo, že bude bez pravidelného příjmu.

Lerchovo působení ve Švýcarsku

Východisko z této nepřijemné situace se nakonec ukázalo pro Lercha velmi šťastné. Na Hermiteovu přímluvu mu bylo v roce 1896 nabídnuto profesorské místo na universitě ve švýcarském Fribourgu a Lerch toto místo s radostí přijal. Kromě morálního zadostiučinění, kterého se mu tím dostalo, se také mimořádně zlepšila jeho hmotná situace a také se zbavil starostí o budoucnost. Smlouva totiž zněla na deset let a nástupní plat 5000 franků mu byl v dalším roce zvýšen na 6000 franků. Porovnáním kupní síly rakouské a švýcarské měny zjistíme, že jeho příjmy byly více než čtyřnásobné.

³V tehdejší době neexistovaly katedry v dnešním slova smyslu. Při každé vysoké škole bylo několik míst (stolic) pro přednášení daného předmětu, na každou tuto stolicí byl jmenován profesor, který měl k sobě asistenta.

Po prázdninách v roce 1897 si do Fribourgu přivedl svou čtrnáctiletou neteř Růženu Sejkovou, která mu vedla až do jeho smrti domácnost a vytvořila mu dokonalé zázemí, takže se mohl soustředit výhradně na vědeckou a pedagogickou práci. Domníváme se, že nikdy nebyl plně doceněn podíl Lerchovy neteře, která obětovala možný vlastní rodinný život ve prospěch svého strýce. Ten si to zřejmě dobře uvědomoval, a proto se s ní v roce 1921 oženil, aby ji po své smrti materiálně zabezpečil. Bohužel to však trvalo jistou dobu a bylo nutno svést boj s všudypřítomnou byrokracií, než se podařilo pro paní Lerchovou zajistit takovou penzi, která by odpovídala významu jejího zesnulého manžela.⁴ Jelikož platí do třetice všeho dobrého, došlo v Lerchově životě k další významné události, která zlepšila jeho život. V roce 1899 absolvoval u dvorního rady Hessinga v Göggingenu u Augsburgu náročnou a bolestivou operaci, jejímž výsledkem bylo narovnáání zraněné levé nohy. Lerch tak mohl vyměnit berle za hůl, doma nebo ve škole se pohyboval i bez této pomůcky.

Během Lerchova švýcarského působení vyvrcholila i jeho činnost vědecká a dostalo se jí i mezinárodního uznání, když v roce 1900 mu pařížská Akademie udělila jako jedinému svou cenu za práci *Essais sur le calcul du nombre des classes de formes quadratiques binaires aux coefficients entiers*. V této práci odvodil nové vzorce pro počet tříd kvadratických forem a zejména formule pro formy s kladným diskriminantem byly pro praktické použití mnohem lepší než ty, které odvodili Kronecker a Dirichlet.

Návrat do vlasti

Přání působit na české vysoké škole se Lerchovi vyplnilo v roce 1906, kdy byl jmenován řádným profesorem na české technice v Brně, kde působil až do roku 1920. Dá se říci, že i působení v moravské metropoli bylo pro Lercha šťastné. Konečně se mu dostává uznání a poct i ve vlasti. Překrásné okolí Brna mu poskytl spoustu příležitostí k vycházkám do přírody, které tak rád

⁴Některé dokumenty týkající se tohoto případu lze nalézt v archivu MU v Brně.

podnikal. V Karlu Čuprovi a později v Otakaru Borůvkovi našel skvělé asistenty. Bohužel se však postupně zhoršoval jeho zdravotní stav, neboť měl cukrovku, která se tehdy nedala léčit.⁵ Toto byla zřejmě příčina jeho v některých směrech podivínského chování, protože měl panický strach z jakékoliv nákazy, která by jeho nemoc zhoršila. Choroba mu už také neumožňovala plně se věnovat matematice, takže jeho publikační činnost značně poklesla. Za toto období napsal asi třicet prací a v některých z nich pouze seznamuje českou matematickou veřejnost s výsledky publikovanými dříve v zahraničí.

Závěr

Na sklonku svého života se Lerch dostal i tam, kam svou intelektuální kapacitou dávno patřil. Když v roce 1919 byla založena Masarykova universita, nebylo tentokrát žádných pochyb o tom, kdo povede její matematický ústav a Lerch jeho budování věnoval veškerou energii, i když se musel potýkat s řadou problémů, jak už to v takových případech bývá. Osud mu však dopřál vést tento ústav pouhé dva roky. O prázdninách se při koupání v řece Otavě nachladil a dostal zápal plic, kterému jeho cukrovkou oslabený organismus nedokázal čelit. Dne 3. srpna 1922 se Lerchův bohatý a v mnoha ohledech pozoruhodný život uzavřel.

Literatura

- [Bo1] O. Borůvka a kol.: *Dílo Matyáše Lercha v oboru matematická analýza*. Práce brněnské základny ČSAV **29** (1957), 417–540.
- [Bo2] O. Borůvka: *O životě a díle českého matematika M. Lercha*. *Matematicko-fyzikální rozhledy* **38** (1959–60), 271–272.
- [Ču] K. Čupr: *Profesor Matyáš Lerch*. *Čas. pro pěst. mat. a fys.* **52** (1923), 301–313.

⁵První praktická aplikace inzulínu byla v roce 1923.

- [Bo3] O. Borůvka: *Vzpomínky*. Editoři J. Franců, J. Vosmanský. JČMF, pobočka Brno, 1999. Magnetofonová kazeta.
- [Di] Leonard E. Dickson: *History of the theory of numbers*. Carnegie Institution of Washington, Washington 1919.
- [Fr] L. Frank: *O životě Matyáše Lercha*. Čas. pro pěst. mat. a fys. **78** (1953), 119–137.
- [Ko] K. Koutský: *K Lerchovým pracím o Fermatově kvocientu*. Práce Moravské přírodovědecké společnosti, sv. 18, Brno 1947.
- [Le1] K. Lepka: *Matyáš Lerch's work on Number Theory*. Přír. fak. MU Brno 1995.
- [Le2] K. Lepka: *Historie Fermatových kvocientů (Fermat–Lerch)*. Prometheus Praha, 2000.
- [Pe] K. Petr: *Matyáš Lerch*. Almanach ČA, (1923), 116–138.
- [Šk1] J. Škrášek: *Seznam prací profesora Matyáše Lercha*. Čas. pro pěst. mat. a fys. **78**(1953), 139–148.
- [Šk2] J. Škrášek: *Život a dílo profesora Matyáše Lercha*. Čas. pro pěst. mat. a fys. **85**(1960), 228–240.