

# Lerch, Matyáš: Other works

---

Matyáš Lerch

Karel Zahradník

Almanach Čes. Akademie císaře Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění 27 (1917), 132–142

**Terms of use:**

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501821>

© Akademie věd ČR, 1917

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>

## Karel Zahradník.

O božím hodě velkonočním oznamoval černý prapor na budově české vysoké školy technické, že z české společnosti brněnské na vždy odešel její vynikající člen dvorní rada professor dr. Karel Zahradník, komtur řádu Františka Josefa, jenž tiše zesnul v noci 23. dubna 1916.

Karel Zahradník narodil se v Litomyšli dne 16. dubna 1848, studoval na gymnasiu tamtéž v letech 1860—68, načež odebral se do Prahy, kde studoval 1868—9 matematiku a deskriptivu na technice, a v letech 1869—72 matematiku a fysiku na universitě. Hodnosti doktorské nabyt tam r. 1874. Od října 1872 do konce listopadu 1875 působil jako asistent matematiky na technice v Praze, a byl od září 1874 do konce července 1876 supplujícím učitelem na I. českém vyšším státním gymnasiu v Praze. Dne 8. května 1876 jmenován byl řádným professorem matematiky na král. universitě Františka Josefa v Záhřebě, kde ztrávil nejkrásnější část svého života, pobyv tam plná dvacet tři leta, načež přešel r. 1899 na nově založenou českou techniku v Brně, jejímž byl prvním rektorem. Zde rozvinul rozsáhlou činnost organisátorskou a spolkovou a získal si velkých zásluh hlavně o nemajetnou část studentstva, u něhož se těšil velké lásce; byl také



*Dr. Karel Zahradník*



zvolen čestným členem podpůrného spolku Hlávka, akadem. čten. spolku Zora, a j. Jaké úctě se těšil také na veřejnosti mimoškolské, ukazuje jeho volba čestným občanem města Králova Pole.

Pokud se týče korporací vědeckých, byl Zahradník řádným členem Jihoslovanské Akademie věd a umění v Záhřebě, přesporním členem Král. České Společnosti Nauk, dopisujícím členem České Akademie a Král. Srbské Akademie v Bělehradě, čestným členem Jednoty českých matematiků. Byl též podílníkem zlaté medaile světové výstavy v Paříži z r. 1900.

Zahradník byl také členem dvou zahraničních spolků odborných, jichž členství je sice vázáno na peněžitý příspěvek, ale které nicméně representují široké forum vědecké: Circolo matematico di Palermo a Deutsche Mathematiker-Vereinigung.

Počet vědeckých publikací Zahradníkových je značný: Vedle sedmi didaktických děl (z nich jedno je překlad Bellavitisovy Methody ekvipolencí) vydal 86 pojednání, z nichž některá velmi obsáhlá. Jádrem jeho práce však zůstávají drobná pojednání roztroušená v Grunert-Hoppeově Archivu, Zasedacích zprávách král. České Společnosti nauk, Weyrově Archivu, ve spisech Akademie Záhřebské a Vídeňské, a v Časopise pro pěstování matematiky a fysiky. Obsahem se tyto

publikace ne všechny různé, mnohá z jeho prací vyskytuje se tu ve dvou neb třech jazycích, jindy se z velké části kryje německy psaný článek z Učené společnosti s článkem vyšlým v Grunertově Archivu.

Avšak i když nečítáme duplikáty, zůstává tu ještě značná řada zajímavých jednotlivostí a drobností, vesměs z oboru theorie zvláštních čar racionálních, najmě stupně 3. a 4. Po vnější stránce jsou tyto práce nápadny zvláštním vyhraněným, Zahradníkoví vlastním, slohem, takže činí dojem zlomků jediné velké rozpravy; také jich aparát je takměř všude týž: vlastnosti symetrických úkonů hodnot racionálního parametru, a sám typ otázek, úzce se přimykající k pracím Emila Weyra, se v nich pravidelně opakuje. Vůbec je z prací Zahradníkových vidno, s jakou sympathií lnul k tomuto svému mistru. jehož výsledky cestou t. zv. synthetickou (v podstatě analytickou) získané verifikuje opětně svými analytickými výpočty u různých křivek zvláštních.

Z křivek Zahradníkem studovaných přední místo zaujímají cissoida Diokletova, která mu dala podnět k důležitému zobecnění cissoidálních čar, hlavně k vytvoření všech racionálních čar 3. stupně jako cissoidál kuželosečky a přímky; dále kardioda a strofoida. Tímto názvem označuje Zahradník strofoidu přímou (symetrickou), kdežto strofoida obecná se u něho vy-

skytuje pod názvem fokála\*) (Uč. sp. 1911) neb strofoidála (Časop. roč. 34, 1905). Vedle těchto čar, k nimž druží se ještě Descartesův list, poutají jeho pozornost ještě kuspídní čáry třetího stupně; s různými jinými křivkami setkává se hlavně v poslednějších pracích, kde jedná o jistých zvláštních transformacích.

Vědecké práce Zahradníkovy jsou uloženy v těchto sbornících:

*I. Časopis pro pěstování matematiky a fysiky (Praha):*

1. O symbolech anal. geom. a jich upotřebení (roč. 2 a 3, 1873, 1874).
2. Křivky cisoidální (r. 2, 1873).
3. Geometrie kruhu (r. 5, 1876).
4. O místě bodu, jehož tětíva styku má pro danou kuželosečku stálou délku (r. 6, 1877).
5. Transformace pravoúhlých souřadnic (r. 6, 1877).
6. O souvislosti kriterií konvergence (r. 7, 1878).
7. O některých křivkách z kuželosečky odvozených (r. 7, 1878).
8. Příspěvek ke trigonometrii (r. 7, 1878).
9. Z anal. geometrie roviny (r. 7, 1878).

\*) V literatuře mezinárodní se označuje někdy strofoida jako fokála Queteletova (focale à noeud). Próbým slovem fokála rozumíme obyčejně fokálu Van Reesovu, čáru typu složitějšího, jaký Z. methodám se vymyká.

10. Příspěvek k upotřebení determinantů (r. 8, 1879).
11. O hmotě trojosého ellipsoidu (r. 8, 1879).
12. Vlastnosti trojin oskulačních na strophoidě (10, 1881).
13. Vlastnosti jistých trojin bodových na cissoidě (r. 12, 1883).
14. O řešení kvadratických rovnic logaritmů Gaussovými (r. 18, 1889).
15. O skupinách bodů dotyčných na listu Descartesově (r. 24, 1895).
16. K větě Pythagorově (r. 25, 1896).
17. Příspěvek k theorii lemniskaty (r. 28, 1899).
18. Příspěvek k theorii kuželoseček (r. 28, 1899).
19. O větě Pappusově (r. 28, 1899).
20. Příspěvek k theorii Descartesova listu (r. 33, 1904).
21. Descartesův list jako cissoidála (r. 34, 1905).
22. O birationálné kubické transformaci a jejím užití v theorii křivek (r. 34, 1905 a 38, 1909).
23. Příspěvek k theorii lineárných dif. rovnic (r. 36, 1907).
24. Věta o trojúhelníku (r. 39, 1910).
25. Geom. význam koeficientů rovnice kuželosečky opsané danému trojúhelníku (r. 39, 1910).
26. O průsecích kuželosečky s fokálou (r. 40, 1911).

## *II. Rad jugosl. akad. znanosti i umjetnosti, Záhřeb.*

27. O skladu kriterija konvergentnosti (1877, d. 40).
28. O suvislosti Neperovih log. s naravskimi (1877, d. 40).
29. O nekih krivoljah izvedenih iz sjeka čunja (1887, d. 40).
30. Neke vlastitosti trojina točaka osk. kod lemniskate (1880, d. 53).



31. Vlastitosti trojina csk. kcd strophoide (1880 d. 53).
32. Vlastitosti nekih trojina točaka na cissoidi (1882, d. 61).
33. O krivuljah u ravnini (1882, d. 64; 1885, d. 75).
34. Teorija parabole na temelju rac. param. (1882, d. 64; 1885, 72).
35. Geometrijske opazke (1885, d. 75).
36. Prilog za riešitbu kvad. jednačaba (1887, d. 83).
37. Prilog k teoriji kub. involucije na čunjoseku (1888-9, d. 92, 95).
38. Vlastitost skupina stičišta na Descart. listu (1891, d. 104).
39. Prilog k teoriji strophoide (1891, d. 104).
40. Prilog k teoriji cisoide (1891, d. 106; 1895, d. 122).
41. Prilog k teoriji krivulja 3. stupnja i 3. razreda (1895, d. 123).
42. Nov. prilog teoriji Descartesova lista (1897, d. 131).
43. Prilog teoriji čunjosečnica (1897, d. 131).

### III. Nastavni vjesnik, Záhřeb.

44. O hiperboličkoj transformaciji (1892, knj. I., sv. 1).
45. Geom. značaj izraza  $\frac{d^2r}{d\varphi^2}$ ,  $\frac{d^2\varphi}{dr^2}$ . (1893, kj. I., sv. 4)
46. Izvodi iz Pitagorina poučka (1894, kj. III., sv. 2).
47. Izvodi iz Pappusova poučka (1894, kj. IV., sv. 3).

### IV. Weyrův Archiv matematiky a fysiky (Praha).

48. Theorie kardioidy (sv. 1, 1876), 25—40.
49. Theorie racionál. křivek třetí třídy (sv. 1, 1876).

50. O jistém geom. vztahu vznikajícím křivkami třetího stupně a třetí třídy (sv. 2, 1879).
51. Výtvary jednoznačně příslušných prvků dvou racionálních rovinných křivek (sv. 2, 1879).
52. Vlastnosti trojin oskulačních na kuželosečce (sv. 2, 1879).

*V. Zprávy o zasedání král. české společnosti nauk  
(Věstník) v Praze.*

53. Theorie der Cissoide auf Grundlage eines rationalen Parameters (1873).
54. Zur Theorie der Kurven 3. Ordnung und 3. Klasse (ibid.).
55. Kurven 3. Ordnung und 4. Klasse (ibid.).
56. Harmonische Punktsysteme auf rationalen Kurven 3. und 4. Ordnung (1874).
57. Geom. Ort der Punkte konst. Berührungsdreiecke in Bezug auf die Cissoide (1877).
58. Zur Theorie der Kardioide (ibid.).
59. Krümmungskurve des Basispunktes eines Kurvenbüschels *n*ter Ordnung (1878).
60. Normalenproblem für die Parabel (1879).
61. Zur Theorie der linearen Differenzialgleichungen (1905).
62. Einheitliche Erzeugung der bekannten rationalen Kurven 3. Ordnung als Zissoidalen (1906).
63. Einige Bemerkungen zu den zirkul. Zissoidalen als Fußpunktskurven (1909).
64. Einige Eigenschaften d. Oskulationstrippel am Kegelschnitte (1910).
65. Zur Theorie der Fokale (1911).

VI. *Sitzungsberichte d. Kais. Akad. d. Wiss., Víděň.*

66. Über eine geom. Verwandtschaft in Bezug auf Kurven 3. Ordnung und 3. Klasse (1877).  
 67. Beitrag zur Theorie der rationalen Kurven 3. Ordnung (1904).  
 68. Ueber eine birationale kubische Verwandtschaft und deren Anwendung (1905).  
 69. Konstruktion d. rationalen Kurven 3. und 4. Ordnung resp. Klasse vermittels der kollinear incidenten Elemente (1908).

VII. *Grunert-Hoppe-ův „Archiv f. Math. u. Physik“, Lipsko.*

70. Cissoidalkurven (1874, D. 56).  
 71. Bedingung, daß 4 Punkte in einem Kreise liegen (ibid.)  
 72. Geometrischer Satz (ibid.).  
 73. Harmonische Punktsysteme auf ration. Kurven 3. und 4. Ordnung (ibid.).  
 74. Rationale ebene Kurven 3. Ordnung (1874—1877, D. 56, 58, 61).  
 75. Aufgabe über berührende Kreise (1875, D. 57).  
 76. Theorie der Kardioide (1876, 1879, D. 59, 63).  
 77. Cissoide (1876, D. 59, 1878, D. 62).  
 78. Ort d. Punkte konst. Berührungssehnen in Bezug auf einen Kegelschnitt (1877, D. 61).  
 79. Neue Eigenschaft d. Kegelschnitte (1878/9, D. 62-3).  
 80. Beitrag zur Trigonometrie (1878, D. 62).

81. Oskulationstripel am Kegelschnitte (D. 69).
82. Weiterer Beitrag zur Theorie d. Cissoide (1878, D. 62).
83. Eigenschaften gewisser Punkttripel auf Cissoide. (Díl 6, řada II.)
84. Ueber einige Winkel- und Längerelationen am Dreiecke (D. 6, ř. II.).
85. Zum pythagoräischen Lehrsatz (D. 14, ř. II).

### *VIII. Nouvelles annales de mathématiques, Paříž.*

86. Contribution à la théorie des cubiques cuspidales (IIIe Série, tome XVIII, 1899).

Knihy Zahradníkovy a brožury mimo sborníky  
vydané jsou tyto:

1. Bellavitis, Methoda equipollenci (překlad do češtiny, Praha 1874).
2. Základy determinantů (česky a chorvatsky, 1879).
3. Analytická geometrie v rovině (Praha, 1884).
4. Sbíрка příkladů geometrických s výsledky (s Drem D. Segen-em; 2 sv., Záhřeb, 1899, chorv.).
5. O determinantech, Brno (1905).
6. Analytická geometrie, díl I. Geometrie bodu, přímky, kuželosečky (Brno, A. Píša, 1907).
7. O plochách druhého stupně (lithograf., Brno, 1911).

Z uvedených prací má dvojdílná rozprava O křivkách u ravnině (č. 33 seznamu) zřejmý ráz učebnice,

aneb doplňku k obvyklým učebnicím analytické geometrie, jsouc věnována otázkám, které v míněných knihách jsou často zanedbávány. Kdyby tato rozprava bývala vydána v knižní formě, mohla by právem slouiti klassickým spisem školní literatury chorvatské.

Pročítáme-li uvedené práce, tu zajímá nás na prvním místě č. 2 (a jeho německý překlad 70.), v němž se obecná čára třetího stupně rodu 0 vytvoří jako cissoidála kuželosečky a přímky. O cissoidě Diokletově — vesměs o její promětných vlastnostech — jedná č. 53, speciálnější jest thema č. 57; tento jest obsažen v č. 82, kterážto práce spolu s 83 opět splývá s č. 13; v této zahrnuta jsou č. 50 a jeho něm. překlad 66. Vyšetřovány jsou tu vlastnosti trojin bodových, v nichž vedené tečny cissoidy se sbíhají ve společném bodě; vztah mezi tímto a těžištěm neb středem kruhu opsaného o trojinu, neb jinými prvky geometrickými, charakterisuje typus otázek zde probíraných. Obálku oskulačních tětiv u cissoidy stanoví v č. 77.

O kardioidě jedná č. 48 (něm. překlad č. 76) o něco šíře než v seznamu neuvedený článek\*) z uč. spol. 1874, str. 180—188, avšak již v č. 58 o rok později

---

\*) Seznam výše podaný byl sestaven Zahradníkem samým.

klade nové otázky (podobné jako u cissoidy) týkající se trojin o sbíhavých tečnách.

Nemoha se zde pouštěti do jednotlivostí, pomíjím další srovnávání jednotlivých prací, a pro pohodlí čtenáře, který by chtěl studovati podrobně soubor prací Zahradníkových, poznamenávám toliko, že práce oddílu VI (Víd. Akad.) až na poslední zahrnuty jsou v Časopise (oddíl I) a sice pod č. 13 a 22, kdežto články oddílu VII. až na bezvýznamné výjimky kryjí se s články oddílu I, IV a V.

Články chorvatské (oddíl II a III) jsou po většině jen jazykem odlišné od článků oddílu I; nemožno je vesměs považovati za překlady z češtiny, spíše budou jeho české publikace ze střední doby překlady z chorvatštiny. Neboť Zahradník se do tohoto jazyka velmi brzy vžil a to tak intensivně, že ještě v posledních letech jeho života často se mu chorvatský název technický připlétl do českého rozhovoru.

S Karlem Zahradníkem odchází muž energický, všestranně vzdělaný, ve svých předsevzetích vytrvalý; odchází jako oběť náhlého ochuravění, aniž vyčerpal veškeru sílu svého ducha. Jeho předčasný skon tklivě dojal jeho přátele a kollegy, kteří znali jeho důvěru v podzim svého života.

*M. Lerch.*