

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Zdeněk Pírko

Ženy v dějinách matematiky

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 15 (1970), No. 6, 247--253

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138919>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1970

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>

ŽENY V DĚJINÁCH MATEMATIKY*)

ZDENĚK PÍRKO, Praha

L'intelligence n'a pas de sexe.

Lemoyné

*Je souffrirais plus volontiers une femme
qui a de la barbe qu'une femme qui fait
la savante.*

H. de Balzac**)

Matematika, nejabstraktnější z věd, se pokládá všeobecně za výhradní doménu mužů. Je sice pravda, že rozvoj matematiky i badatelská matematická činnost jsou převážně spjata se jmény mužů, neboť — jak se tvrdívá — ženy svou přirozeností jsou zaměřeny spíše k názornosti než k abstrakci a projevovaly o tento obor jen malý zájem. Přece však najdeme v době dnešní i v minulosti několik matematicek, které dokázaly, ať v činnosti učitelské či v činnosti badatelské, podat výkony velmi pozoruhodné.

Jsou to ovšem — jak by řekl matematik — zjevy jen singulární, jakési kulturně historické zvláštnosti [1]. Domníváme se však, že již s ohledem na dosti výjimečné postavení matematiky mezi ostatními vědami nebude nezajímavé seznámit se trochu s životem a prací některých z těchto ženských matematických osobností.

Historické prameny starověku vyprávějí o NIKARETE [2], propuštěnce, přítelkyni a žačce filosofa Stilpona, které patrně její galantní zaměstnání nepřekáželo, aby se věnovala matematickým studiím, i když se tak asi dalo za živého posměchu současníků, kteří při povolání této ženy sotva u ní hledali zájem právě o tento „suchý“ obor. Zdá se, že Nikarete dovedla své povolání vhodně spojovat se svou zálibou v matematice. Vypráví se, že věnovala svou náklonnost jen těm, s nimiž si mohla o své zálibě pohovořit a od nichž mohla získat další matematické vědomosti. „Kdo jí rozluštil některou algebraickou rovnici, tomu neodepřela své přízně nikdy“. Nedejme se však

*) Článek téhož názvu od téhož autora vyšel asi před 20 lety v časopise „*Věda a život*“. Vzhledem k zajímavosti i aktuálnosti tématu jej otiskujeme znovu v poněkud přepracovaném znění a doplněný. Redakce

***) Intelligence nemá pohlaví. *Lemoyné*.

Spíše bych snesl ženu s vousy než ženu, která dělá vědkyni. *H. de Balzac*.

svést k ukvapenému úsudku příkládáním dnešních měřítek. Antické hetéry, alespoň ty, o jejichž životě se nám dochovaly nějaké zprávy, byly zpravidla ženy vysoce vzdělané, s duševním rozhledem, daleko přesahujícím rozhled jejich současnic. Z tohoto hlediska se nám nemusí zdát jejich zájem také o matematiku nijak zvláštním.

Učenou a krásnou *HYPATII* (375?—415) [3], filosofku novoplatónské školy, lze již zařadit mezi osobnosti matematické vědy. Hypatie, dcera a žačka známého alexandrijského matematika Theona, vyučovala ve věhlasném alexandrijském museu úspěšně matematice a astronomii, a kolem roku 400 n. l. vedla v Alexandrii neoplatónskou školu. Jejími žáky byli dokonce i vynikající církevní představitelé křesťanství. Připisují se jí vynálezy jistých fyzikálních a astronomických přístrojů a autorství komentářů k některým starověkým spisům o matematice (tak např. komentáře k Apollóniovým „Kuželosečkám“ a k Diofantově „Aritmetice“). Konec života Hypatie byl tragický. V jedné z bouří, které čas od času propukaly mezi křesťany a které byly namířeny především proti pohanským filosofům, byla Hypatie zfanatizovaným davem křesťanů ubita. Její věhlas však trvá. Nebyla oslavována jen svými současníky. O mnoho století později, od roku 1720, kdy v Londýně vyšel jeden z prvních románů o ní (*J. Toland*) se stala častým předmětem zájmu jak romanopisců (např. *Ch. Kingsley*), tak kritických historiků.

Ze středověku jsou zprávy o matematicky vzdělaných a matematicky tvořících ženách velmi skrovné. Je tu spis jakési německé abatyše z 12. století, který zachycuje alespoň část tehdejších počtářských znalostí. Alespoň zmínky zasluhují také *SOPHIE* (1556—1643) [4], nejmladší sestra dánského hvězdáře a proslulého člena pražského rudolfínského dvora Tyge Braha, která se vydatně účastnila astronomických prací bratrových, a choť počtáře Ludolpha van Ceulena, která po smrti manžela vydávala jeho vědeckou pozůstalost.

Teprve počátkem 17. století se středověk začíná probouzet z úpadku, který se snad nejvíce projevoval právě na poli matematiky, a s novým rozkvětem věd vzrůstá i počet matematicek. Na prvním místě je v tomto směru (jako i v jiných oborech) Itálie, kde se na katedře exaktních věd boloňské university vystřídají v jediném století — jev dosud nevidaný — dokonce tři profesorky po sobě. První je *LAURA BASSI* (provdaná *VERATI*, 1711—1778) [5], která od roku 1776 přednášela především o experimentální fyzice, druhou je hraběnka *CLELIA BORROMEO-GRILLO* (†1777) [6], zakladatelka milánské fyzikální akademie. K nadání matematickému se často pojí i nadání linguistické — *Borromeo-Grillo* prý hovořila plynně sedmi jazyky. Třetí a nejvýznamnější z nich je *MARIA GAETANA AGNESI* (1718—1799) [7], žena rovněž vynikajícího talentu matematického i linguistického. I když snad *Agnesi* — měřeno výkonem jiných — nezanechala po sobě stopu zvlášť hlubokou, má čestné místo mezi matematiky 18. století. Téhož roku, kdy ji přijala za člena boloňská akademie, vyšel i její dvoudílný spis „*Instituzione analitiche etc.*“ (Milán, 1748), na němž pracovala deset let. Spis byl později přeložen do francouzštiny (1775, jen druhý díl) a také do angličtiny (1811). Zejména ve Francii byl vysoko hodnocen. Byla to vlastně první matematická učebnice napsaná ženou. Prvý díl se zabývá algebrou a geometrií. Zde se věnuje

pozornost také jedné křivce třetího stupně, která je dodnes známa jako Agnesina versiera. Druhý díl je věnován analýze a zachycuje její celkový stav v tehdejší době. Autorka se zde snažila vyložit v úplnosti infinitezimální počet, přičemž pečlivostí výkladu chtěla uchránit studenty zmatků, vyplývajících z různosti pojetí různých partií tehdejších autorů, ovlivněných někde Leibnizovou, jinde Newtonovou koncepcí. Proto také získala kniha tak široký ohlas a popularitu. Maria Agnesi také přeložila, ale nevydala známé L'Hospitalovo dílo „*Traité analytique des sections coniques*“.

Když o dva roky později onemocněl její otec, byla povolána na boloňskou univerzitu, ale již po roce, po smrti svého otce, odstupuje z veřejného života, věnuje se výlučně studiím teologickým a od roku 1771 až do své smrti setrvává jako představená milánského charitativního řádu modrých jeptišek.

Snad stojí za zmínku jedna zajímavost, která se o ní traduje. Trpěla somnambulismem a v tomto stavu prý se jí dařilo dokončit a dokonce i zapsat řešení matematických problémů, které měla rozpracovány.

Také ve střední Evropě se stalo v té době několik alespoň počtářsky činných žen známými. Uvedme hvězdářky: ve Slezsku MARIE CUNITZ (MARIA CUNITIA, provdaná DE LIEVEN, 1610? – 1664) [8], ve své době proslulá univerzálností svého vzdělání; v Německu MARIE CLARA EIMMART (provdaná MUELLER, 1676—1717) [9], oddaná spolupracovnice otce i manžela; ve Švýcarsku ANNA BARBARA REINHART [10], jejichž matematických znalostí si vysoko cenili i Jan a Daniel ze slavné matematické rodiny Bernoulliů.

Vědcem prvního řádu zůstává však v oněch dobách LUKRECIE KAROLINA HERSCHEL (1750—1848) [11], sestra geniálního hvězdáře německého původu Williama Herschela, naturalizovaného v Anglii (ve skutečnosti pocházel Herschelův rod z Moravy). Herschelová, věrná a neúnavná spolupracovnice svého bratra, osvojila si nejen obsáhlé znalosti matematické a astronomické, ale také zručnost v konstruování hvězdářských přístrojů. Vykonal četné samostatné práce, zejména svědomitá pozorování v milované astronomii. Sama při nich objevila (v letech 1786—1797) sedm komet a velký počet mlhovin. Vydala dva obsáhlé katalogy hvězd a mlhovin. Za druhý z nich byla vyznamenána Astronomickou společností v Londýně.

Také kulturní dějiny Francie znají několik žen, které prosluly matematickou činností. Na první místo patří slavná GABRIELA EMILIE DU CHÂTELET (1706—1749) [12], učená, znalá i umění „*savoir vivre*“, přítelkyně Voltairova a jiných duchaplných mužů tehdejší Francie. Byla to žena všestranně vzdělaná, která se vedle matematiky zabývala také filosofií, studii filologickými a hudbou. Známou se stala traktátem o Leibnizovi (tiskem vyšel teprve po její smrti), ještě více však překladem slavných Newtonových „*Principií*“. K překladu této těžké knihy z latinského originálu bylo třeba jí nejprve dokonale porozumět, aby bylo možno učinit ji srozumitelnou i ostatním. Zdá se, že se to překladatelce podařilo, jak ukazuje matematický komentář k překladu, připojený a nazvaný „*Solutions analytiques des principaux problèmes du système du monde*“ — výsledek to spolupráce se současným vynikajícím matematikem Clairautem. Tiskem vyšel tento překlad až v roce 1759, deset let po smrti

G. E. du Châtelet. Francouzská Akademie jí udělila cenu za pojednání o podstatě ohně („Dissertation sur la nature et la propagation du feu“, 1744). Byli tehdy tři vážní uchazeči, mezi nimiž měla Akademie rozhodnout: Voltaire, G. E. du Châtelet (jejich zpracování byla prý vzájemně na sobě nezávislá), a třetí, jemuž s velkou pravděpodobností žádný z předcházejících dvou uchazečů nemohl konkurovat, slavný Euler. Šlo tedy asi spíše o zdvořilé uznání „dámě z vysokých kruhů“ než o skutečné udělení ceny.

Je mnoho podobného mezi legendární Nikarete a markýzou du Châtelet. Obě „ženy světa“ a matematicky v jedné osobě jsou zajímavým dokladem pro Möbiův výrok, že „matematika lásce nepřekáží“. Věhlas paní du Châtelet jako učence a badatele*) přinášel jí však jen závist a útoky jiných proslulých žen té doby, především paní de Staël a markýzy du Deffand. Voltaire však vždy zaníceně a úspěšně hájil svou učenou přítelkyni. Tragický závěr poměru k básníku a filosofu Saint-Lambertovi záhy ukončil život této zajímavé ženy. Markýza du Châtelet žije dál v četných biografích, které se ovšem zabývají více jejími citovými vztahy než činností vědeckou.

Většího vědeckého věhlasu než paní du Châtelet dosáhla ve Francii SOPHIE GERMAIN (1776—1831) [13]. Četba Montuclových „Dějín matematiky“ dala jí podnět ke studiu této vědy. Přes odpor rodiny studuje po nocích diferenciální počet a v roce 1794, kdy byly zahájeny přednášky na slavné École polytechnique, kterých se jako žena nemohla účastnit, čte alespoň zápisky z matematických lekcí, a tak se stává anonymní žačkou tehdejších vynikajících matematiků Fouriera, Lagrange a Legendra. S Lagrangem si dokonce dopisuje pod mužským pseudonymem M. le Blanc. A tento le Blanc posílá roku 1804 některé své výsledky autoru „Disquisitiones arithmeticae“ — knížeti matematiků — Gaussovi. Od té doby se datuje náklonnost obou matematiků, kteří se nikdy nesetkali, a jež vrcholila udělením čestného doktorátu Göttingenské university v roce 1831. Germainová však již poctu přijmout nemohla.

Ve věku čtyřiceti let, uprostřed intenzivní práce v teorii čísel obrací Sophie Germain svůj zájem do teorie elasticity a dosahuje prvního významného úspěchu několika vědeckými pojednáními, která se týkají matematické teorie známých akustických obrazců Chladniho (1811, 1813, 1815). Pařížská akademie, která vypsala roku 1809 na tento problém cenu, odměňuje její práci „Mémoire sur les vibrations des lames élastiques“ (1815), ačkoli daný problém, ostatně dodnes velmi obtížný, nebyl v této práci úplně rozřešen. Následují další pojednání, týkající se problémů matematických (zejména teorie čísel) i fyzikálně teoretických. Velké Legendrovo dílo „Théorie des nombres“ obsahuje samostatnou stať od Germainové. Ve fyzikálně teoretických pracích se Germainová vrací k oblíbenému tématu, k vlastnostem pružných desek. Poslední taková práce vychází ještě v roce 1880, půl století po smrti badatelky. Její práce otiskují tehdejší přední matematické časopisy, např. Crellův žurnál. Sophie

*) Cantor, autor obsáhlých dějin matematiky, si ovšem neodepřel drobnou, a patrně dost oprávněnou poznámku o spoluúčasti matematika Königa, a francouzský spisovatel Maurois v biografickém románu o Voltairovi píše, že „paní du Châtelet jest pozoruhodný příklad toho, jak žena nemanželské lásky se stane nesmrtelnou v tom případě, když milenec je slavný“.

Germainová se však zabývala také chemií, geografii, historií; z pozůstalosti byla později vydána i některá její filosofická pojednání.

Je však velký rozdíl mezi oběma Francouzkami, paní du Châtelet a Sophie Germainovou. Vědecká vášně Germainové téměř úplně potlačuje její přirozené ženství, a tak celý její život probíhá v puritánské jednoduchosti, naplněn především studii. Ač žije v pohnuté době francouzské revoluce, dotýkají se jí vnější události tak málo, že často po dlouhou dobu vůbec neopustí obydlí.

Také Anglie má v těchto dobách, na zlomu 18. a 19. století, ženu vynikajícího vzdělání a významu. Je jí MARY FAIRFAX (provdaná poprvé GREIG, podruhé, r. 1807, SOMMERVILLE; 1780—1872) [14], dcera skotského admirála, který se snažil — na rozdíl od chápacího otce Marie Agnesi — matematický zájem dcery potlačit. Známe dobře její soukromý život, zvláště šťastné období druhého manželství, z autobiografie, kterou vydala roku 1873 její dcera Marta. Sommervilleová byla vzorná žena a matka.

Mary Sommerville přeložila do angličtiny roku 1832 výtah z pětidílného Laplaceova díla „Mécanique céleste“ tak úspěšně, že lze prohlásit, že co učinila Francouzka du Châtelet pro Newtona, vykonala Angličanka Mary Sommerville pro Laplace. I když jejím hlavním oborem byla astrofyzika a některé otázky fyzikální chemie speciálnější povahy (poslední pojednání má obsah fyzikálně chemický a pochází z roku 1869), přece její matematické vzdělání je takové, že ji můžeme bez rozpaků označit za matematicku. Sommervilleová dosáhla četných veřejných uznání: anglická královna jí udělila čestnou penzi, italský král vysoké vyznamenání. Jejím jménem byla pokřtěna loď, která se však z jedné cesty do Indie již nevrátila.

Snad nejvýznamnější, jistě však nejznámější matematicka, kterou znají dějiny naší „suché“ vědy, je Ruska, SOFJA VASILJEVA KOVALEVSKAJA (SOŇA KOVALEVSKÁ, 1850—1891) [15]. Dcera vysokého důstojníka, generála Korvína-Krukovského, jehož rod se odvozuje od uherského krále Mayáše Korvína, a matky německého původu, seznamuje se již v dětství — snad zásluhou svého strýce — s matematikou, pro niž projevuje výrazné nadání. V šestnácti letech ovládla základy analýzy způsobem jistě kuriózním: její dětský pokoj byl vytapetován otcovým rukopisem matematických přednášek ještě z doby, kdy sám studoval. Tento provizorní kryt stěn jejího pokoje byl pro Soňu prvním zdrojem vědomostí z diferenciálního počtu. Odpor rodičů roste — matematika, to nic není pro dceru z dobré rodiny — a mladá dívka se rychle rozhoduje. Aby mohla dále studovat, uzavírá jako osmnáctiletá formální sňatek s mladým paleontologem Vladimírem Kovalevským a odchází s ním do Německa. Studuje v Heidelbergu u Königsbergera a Du Bois Raymonda matematiku, u Bunsena, Kirchhoffa a Helmholtze fyziku, poté (1870—1874) v Berlíně soustavně u Weierstrasse matematiku. Tento velký matematik pohlíží na záliby mladé Rusky nejprve skepticky — taková věc je v tehdejších dobách téměř nepochopitelná — mění však svůj názor, když Kovalevská podá vynikající řešení obtížné matematické úlohy, kterou jí předložil. Ledy jsou prolomeny. Od té doby projevuje Weierstrass o její práci nejživější zájem a svým vlivem jí umožňuje alespoň soukromě sledovat matematické přednášky na berlínské universitě. Píše zde pod Weierstrassovým vedením tři pojed-

nání, z nichž první podává jako doktorskou disertační práci v Göttinkách, tehdejším působišti nejznamenitějších německých matematiků. Práce je věnována teorii diferenciálních rovnic („Zur Theorie der partiellen Differentialgleichungen“, 1874). Brzy následují další práce a jméno Kovalevská se stává v odborných kruzích stále známějším.

Materiální prostředky manželské dvojice jsou zatím vyčerpány, především nešťastnými spekulacemi Kovalevského, a Kovalevský sám končí sebevraždou. Tehdy, roku 1883, jako záchrana přichází (jistě zásluhou Weierstrassova vlivu) pozvání na stockholmskou universitu. Kovalevská pracuje intenzivně dál. Publikuje pojednání z teorie eliptických a Abelových integrálů, a také práce fyzikálně teoretické (refrakce světla) a astronomické. Pařížská Akademie jí uděluje v roce 1889 cenu za vynikající pojednání z kinematiky. V témže roce je jmenována jako první žena členem korespondentem petrohradské Akademie. Tehdy, dva roky před smrtí, jsou však její síly již u konce. Vědecká činnost téměř úplně ustává, Kovalevská se obrací víc a více ke své dávné zálibě — literatuře. („Nedovedu říci“, napsala, „zda miluji více matematiku nebo literaturu.“) Píše verše, novely, romány v několika řečech (v českém překladu známe její „Nihilistku“), nemůže zde však již dosáhnout výše svých prací vědeckých. Umírá ve věku jedenačtyřiceti let, v análech vědy zůstanou však její výkony zapsány navždy. U nás je Kovalevská pokládána především za jakýsi vzor emancipované ženy, o její vědecké činnosti se však ví velmi málo.

Mohli bychom hovořit o dalších a dalších ženách matematicky činných, jejichž počet do současnosti roste. Jistě by to stačilo k důkladné revizi skoro vžitého názoru, že ženy nemají schopnost samostatně bádát v tak abstraktním oboru, jakým je matematika. Möbia, lékaře a fyziologa druhé poloviny minulého století — třeba zdůraznit, že Möbius nebyl matematik — mezi jiným také autora díla o fyziologické méněcennosti ženy, zejména s ohledem na vlohy matematické, by snad od jeho přesvědčení neodvrátil ani nejúplnější soupis. Ani jedné z uvedených žen by nepřiznal tvůrčí schopnosti. Podle jeho mínění by šlo jen a jen o spolupracovnice nebo v nejlepším případě o následovnice tvořivě činných mužů. Ale již za jeho života zastávala většina matematiků názor zcela jiný. Tím spíše dnes. Na universitách celého světa se ukázaly ženy rovnocennými mužům. Jejich relativně malý počet, zvláště na katedrách věd exaktních, je snad jen dočasný. Dnes není matematicka na akademické půdě vzácností, tím méně kuriozitou, jak tomu bylo před několika málo desítkami let.

Skončeme článek vzpomínkou na ještě jednu vynikající matematicku, badatelku v algebře a axiomatice, uznávanou v celém vědeckém světě a zakladatelku vlastní „školy“, EMMY NOETHEROVOU (1882—1935) [16].

Emmy Noether, dcera známého erlangerského matematika Maxe Noethera, věnovala se studiu matematiky pod vlivem svého otce a Paula Gordona, přítele rodiny Noetherových. Pod Gordonovým vedením napsala v roce 1907 disertační práci a od roku 1913 příležitostně přednášela v Erlangen. V roce 1916 se usazuje pod Kleinovým a Hilbertovým vlivem v Göttinkách. Zde se v roce 1919 habilitovala a tam také působila jako soukromý docent matematiky až do roku 1933, přednášejíc

hlavně o nejobtížnějších abstraktních problémech moderní algebry (obecná teorie ideálů, nekomutativní algebry aj.). Zde vytváří v letech 1930—1933 silnou matematickou školu, jejíž produkci znásobuje i styl jejích přednášek, plných nadhazovaných a dosud neřešených problémů. Nejdůležitější výsledky jejích prací shrnul ve své knize americký matematik Dickson. Byl to teprve německý překlad této knihy (1927), který upozornil evropské matematiky na vynikající vědecký formát Noetherové a přivedl jí četné spolupracovníky. Je pozoruhodné, „že to byla právě žena, která zdůrazňovala význam abstraktní metody a která jí s takovým úspěchem používala, neboť z dějin matematiky je vidět, že abstrakce patří k nejtěžším věcem lidského myšlení“.

Hitlerova třetí říše nemohla ovšem trpět na universitní katedře ženu, a ještě k tomu židovku. Noetherová opouští v roce 1933 Německo a zahajuje novou činnost v Pensylvánii a pak v Princetonu ve Spojených státech severoamerických. Pracuje již jen kratičkou dobu — 14. dubna 1935 po operaci umírá.

Citovaná literatura

- [1] A. REBIÈRE: *Les femmes dans la science*, Paris 1897, 2. vyd. Bohatý abecední soupis s bibliografií a další literaturou.
- [2] TH. WOLFF: *Vom lachenden Denken*. Ein Buch von Wundern und Problemen, Berlin 1931, str. 208 ad.; P. DUFOUR, Dějiny prostituce, český překlad 1905, I, str. 160; viz také [1], str. 217.
- [3] M. CANTOR: *Vorlesungen über die Geschichte der Mathematik*, I, Leipzig 1907, str. 495 ad.; *Ottův Slovník naučný*, XI, str. 1040; SMITH, *History of Mathematics*, Vol. I, 1958, str. 137 (Smith uvádí jako rok narození Hypatie rok 370); viz také [1], str. 144—151.
- [4] *Ottův Slovník naučný*, IV, str. 539; viz také [1], str. 43.
- [5] l. c. [1], str. 28—30.
- [6] Tamtéž, str. 40, 130 (s dvojím různým psaním jména: Doromeo, Grillia).
- [7] M. CANTOR: *Vorlesungen über die Geschichte der Mathematik*, III, Leipzig 1901, str. 822 ad.; [1], str. 3—17; [4], I, str. 452; G. LORIA, *Spezielle ebene Kurven*, I, Leipzig 1910, str. 78.
- [8] l. c. [1], str. 81—82; l. c. [4], V, str. 781.
- [9] l. c. [4], VIII, str. 457; l. c. [1], str. 96.
- [10] l. c. [2], str. 210; l. c. [1], str. 230
- [11] P. ŠAFAŘÍKOVÁ: *William Herschel a jeho sestra Karolina*, Praha 1925; l. c. [1], str. 134—137.
- [12] l. c. [1], str. 54—67; l. c. [4], VIII, str. 129. Lidský profil paní du Châtelet je zachycován zpravidla Voltairovými životopisci, v češtině např. u A. MAUROIS, *Život Voltairův*, Praha 1933, dále V. THADDEUS, *Voltaire. Genius výsměchu*, Praha 1931.
- [13] l. c. [1], str. 112—127; l. c. [4], X, str. 61.
- [14] l. c. [1], str. 260—269; l. c. [4], XXIII, str. 671.
- [15] l. c. [1], str. 159—168; l. c. [4], XIV, str. 1011—1012; A. NOVÁK, *Přehledné dějiny literatury české*, Praha 1936—1939, str. 1024.
- [16] V. KOŘÍNEK: Čas. mat. fys., 65, 1935—36, str. 1—6; l. c. [2], str. 214.

Z české, v článku necitované literatury uvedme alespoň tyto práce prof. Q. VETTERA: *Mathematické nadání žen*, Ženský svět, XVIII, 1914, čís. 6, 7, 8, (*K. Herschel, S. Germain, S. V. Kovalevskaja*); *Žofie Germain*, Česká revue, roč. 1916, str. 345—356; *Matematické nadání žen*, Národní listy, 19. 3. 1916, (*M. G. Agnesi, K. Herschel, S. Germain, M. Sommerville, S. V. Kovalevskaja*).

Původní verze rukopisu byla doplněna o další údaje z článku RORA F. IACOBACCI, *Women of Mathematics*, The Mathematics Teacher, Vol. LXIII (1970), No 4.