



Matematični vitez in njegovi sopotniki

Knight of Mathematics and His Companions

Stanislav Južnič
Univerza v Oklahomi

Σ Povzetek

Opisane so goriške, ljubljanske in graške razmere matematika Močnika. Izpostavljene tedanje okoliščine, ugodne za rast Frančevega matematičnega genija. V Ljubljani je najprej študiral, dve desetletji pozneje pa se je tja vrnil kot visok pedagoški funkcionar. Prispevek obravnava njegove učitelje in doslej neznani dokument o krstu prvorojenke matematika Franca Močnika.

Ključne besede: Franc Močnik, Cerkno, Gorica, Ljubljana, Gradec, zgodovina pouka matematike

Σ Abstract

The circumstances in the towns of Gorizia, Ljubljana, and Graz in Močnik's time were a blessing for the development of his mathematical genius. He was in Ljubljana first as a student and again two decades later as a newly-married man in a high-ranking pedagogical position. The achievements of Močnik's teachers are discussed, and the baptismal certificate of mathematician Franc Močnik's firstborn daughter is described for the first time.

Key words: Franc Močnik, Cerkno, Gorizia, Ljubljana, Graz, history of the teaching of mathematics

α Uvod

Franc vitez Močnik (* 1. 10. 1814 Cerčno; † 30. 11. 1892 Gradec) spada med največje slovenske matematične pedagoge in didaktike vseh časov, še posebej glede na uspešnost njegovih matematičnih učbenikov. V tej luči kaže razumeti tudi njegov desetletni študij in za njim desetletno službovanje v Ljubljani. V Ljubljano se je vrnil kot deželni šolski svetnik in nadzornik ljudskih šol dve desetletji po končanih ljubljanskih visokošolskih študijih. Medtem se je Ljubljana docela spremenila: domala poldrugo desetletje star visokošolski študij matematike je bil po Pomladi narodov ukinjen, narodnostne napetosti so se poglabile, nekoč veljavna prevlada cerkve v šolah pa se je počasi nagibala k delitvi med cerkvi in državo. Posebej slednje matematiku in pedagogu Močniku nikakor ni bilo po volji.

β Močnik prvič med Ljubljančani

Močnik je višji študij začel v Ljubljani jeseni 1824 in zaključil leta 1831/32. Močnikov profesor matematike je bil Schulz, Schulzev profesor matematike pa je bil Kranjčan Jožef Jenko (* 27. 3. 1776 Kranj; † 1858 Dunaj), poznejši dunajski profesor matematike. Jenko je učil sedem ur na teden po učbenikih Ignatiusa Appeltauerja (* 1769; † 20. 1. 1829) iz let 1814 in 1817; pozneje je Jenkovo dunajsko katedro prevzel dr. Franz Moth [1]. Jenko je med svojimi dunajskimi prijatelji imel tudi slavista Jerneja Kopitarja [2]. Ta je v Jenkovi domači oskrbi pozneje še zadnjič zaupal svojo dušo Bogu. Ljubljanski profesor Karol (Leopold) Schulz Edler pl. Strassnitzki je bil eden najboljših Jenkovih in Ettिंगshausenovih dunajskih študentov. Dne 22.

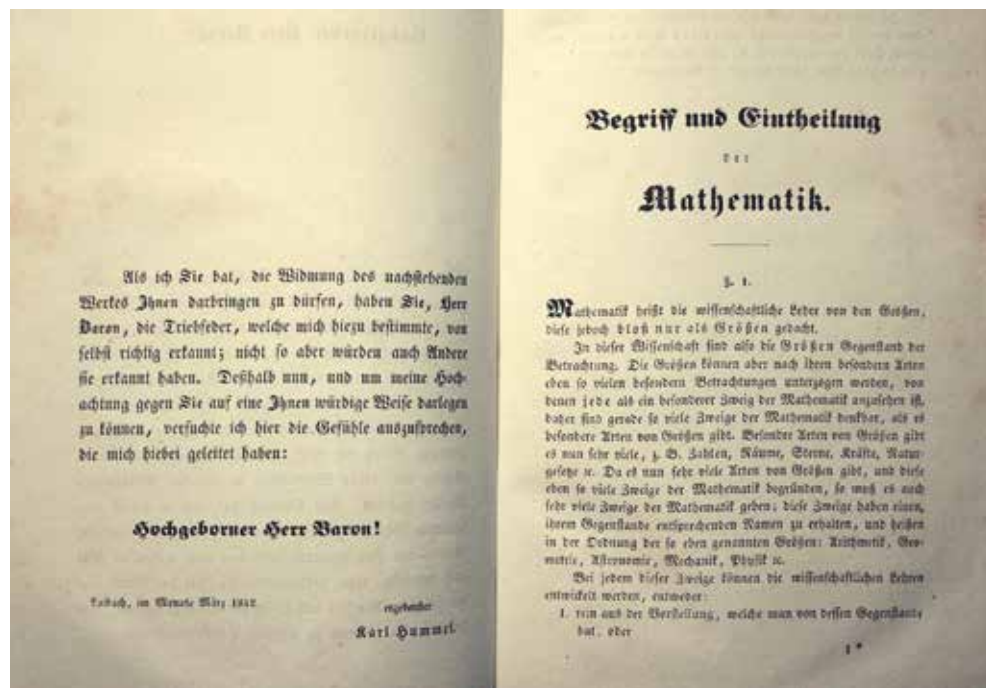
3. 1823 je Schulz pod Jenkovim vodstvom uspešno branil več matematičnih tez [3]. Z dekretom deželne vlade je Schulz dobil matematično štipendijo v znesku 300 florintov, obenem pa je postal adjunkt pri profesorjih Baumgartnerju, Jenku in Ettिंगshausenu. Postal je dunajski suplent za matematiko in fiziko, 13. 6. 1827 pa je odšel v Ljubljano kot adjunkt in suplent, nato pa je bil Močnikov profesor. Tri leta pozneje je v Ljubljani užil srečno družinsko življenje matematika tako kot desetletje pozneje njegov pomočnik Hummel in za njima še njun študent Močnik. Izbranka matematika Schulza je bila Sofija Seeliger, leto pozneje, 6. 7. 1831, pa se jima je rodil prvi sin Johann Nepomuk Paul Friedrich, pozneje pravniški tajnik na kmetijskem ministrstvu. Čeravno se je družina odselila iz Ljubljane, je niso pozabili, saj se je mlajši matematikov sin, sekcijski svetovalec na notranjem ministrstvu (Franz) Leopold (* 1835), dne 1. 6. 1871 pri frančiškanih v Ljubljani poročil z ljubljansko baronico Natalijo Grimschiz (Grimbschitz, Grimšič, * 1845), hčerjo svetnikovega namestnika [4]. Kranjski zrak je očitno ugodno vplival na plodovitost matematikov Schulza, Hummla in njunega študenta Močnika. Le Schulzeve mu učitelju Jenku ni ravno dobro del, saj se je kot ljubljanski profesor matematike nesrečno zaljubil v hčerko ribniškega graščaka in si je družinsko gnezdo raje spletel na Dunaju.

Schulz je tako kot Jenko predaval po sedem ur matematike na teden v nemškem jeziku po Appeltauerjevem učbeniku teoretične (čiste) matematike, ki so ga uporabljali še drugod po monarhiji, med drugim na univerzah v Schulzevi rodni Galiciji in v Olomucu. V Olomucu je predaval vodilni slovenski matematik Močnik, študent Jenkovega učenca Schulza.

Poleg Schulza je bil Močnikov vzor pri pisanju učbenikov še Karl Hummel (Carl, * 1801; † 1879 Gradec). Karl Hummel je bil rojen v Šatovu na Moravskem kot sin posestnika Thomasa Realitätenbesitzer (posestnika) in Tereze rojene Plau. Po doktoratu je Hummel najprej kot Schulzev suplent pomagal učiti Močnikov razred, pozneje pa je predaval elementarno matematiko v prvem letniku liceja v Ljubljani od leta 1835 do odhoda v Gradec. Med letoma 1831 in 1835 je bil suplent za matematiko sprva pri resda nekoliko mlajšemu Schulzu; suplent je ostal še leta 1836, naslednje leto pa je postal profesor [5]. Tako je Močnik v Ljubljani poleg Schulzevih predavanj sodeloval še z njegovim suplentom Hummlom.

Po dobrem Schulzevem in poznejšem Močnikovem zgledu se je Hummel dne 3.

2. 1842 kot profesor in član kmetijske družbe v ljubljanski frančiškanski cerkvi poročil s Frančiško Marijo Agnes Elisabet markizo Gozani (Gozzani), rojeno dne 28. 6. 1824 v Ljubljani. Krstna botra Frančiške Gozani sta bila bogati Blasius Terpinz in Elisabeth Paulitsch. Nevesta Frančiška je bila hčerka komisarja za ceste markiza Johana (* 1782; † 1836) in Eve (* 1792; † 1872) rojene Trockenbrot. Hummllov tast in tašča sta imela oba pogrebni maši pri frančiškanih v Ljubljani. Hummllovi poročni priči sta bila dvorni in sodni odvetnik dr. Leopold Baumgartner in dr. medicine Johan Nepomuk Birtzen. Sorodniki markizi Gozzaniji so bili oficirji in lastniki graščine Volčji potok med letoma 1846 in 1882. Ljubljanski matematik Hummel je s poroko očitno postal del kranjske družbene elite.



[Slika 1] Konec posvetila v Hummlovem učbeniku.

Tik pred Močnikovim prihodom v Ljubljano je Hummel mesto zapustil, saj je na graški univerzi postal prvi profesor fizike; katedro je obdržal do upokojitve. Še pred imenovanjem za suplenta in rednega (pravega) profesorja v Ljubljani je sestavil napravo za izboljšano vrenje vina in piva, kar bilo je seveda med Kranjci deležno navdušenega odobravanja [6].

γ Učbeniki Močnikovega suplenta Hummla

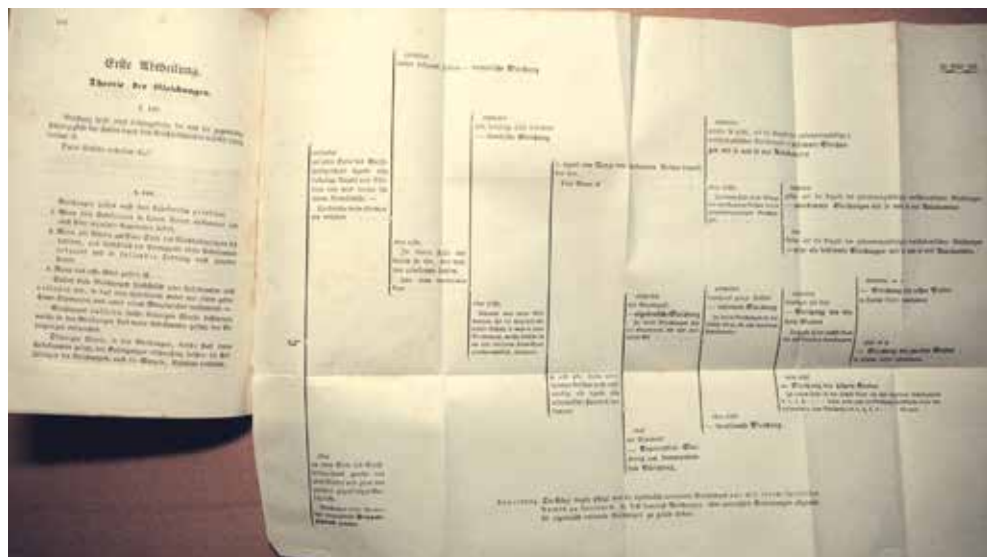
Hummel je objavil prvi in edini ljubljanski licejski učbenik matematike (slika 1, slika 2); edini zato, ker so liceje kmalu po Hummlovem odhodu iz Ljubljane - ukinili. Učbenik je marca 1842 v Ljubljani posvetil petičnemu baronu Simonu Sinasu. Vsebina učbenika je predstavljena v preglednici 1. V poglavju o Teoriji logaritmov je Hummel objavil edini citat: pod črto se je skliceval na logaritmov-

nik angleškega matematika Langa iz leta 1724 in na delo Nemca Krampa iz leta 1808 [7]. Zadnji razdelek ali poglavje Hummlovega učbenika je bil posvečen uporabni trgovski matematiki in zavarovalništvu. Po Hummlovi smrti so v Münchnu objavili njegove spise o zavarovalniški matematiki, tri-najst let pred rojstvom najpomembnejšega slovenskega aktuarja Iva Laha. S svojimi spisi je Hummel tako oral ledino ljubljanskega trgovskega računa. Prvemu aritmetičnemu delu Hummlovih predavanj je sledil še drugi, geometrijski del, ki je prav tako vplival na Močnikovo delo.

Na sliki 3 so predstavljeni Hummlovi akademski predniki.

δ Šolski nadzornik

Močnik je deset strani dolgo razpravo Augustina Cauchyja o postopku za numerični izračun pozitivnih ničel polinomov z realnimi koeficienti razširil na skoraj sto strani s števil-



[Slika 2] Preglednica vrsti enačb med stranema 132 in 133 v Hummlovem učbeniku.

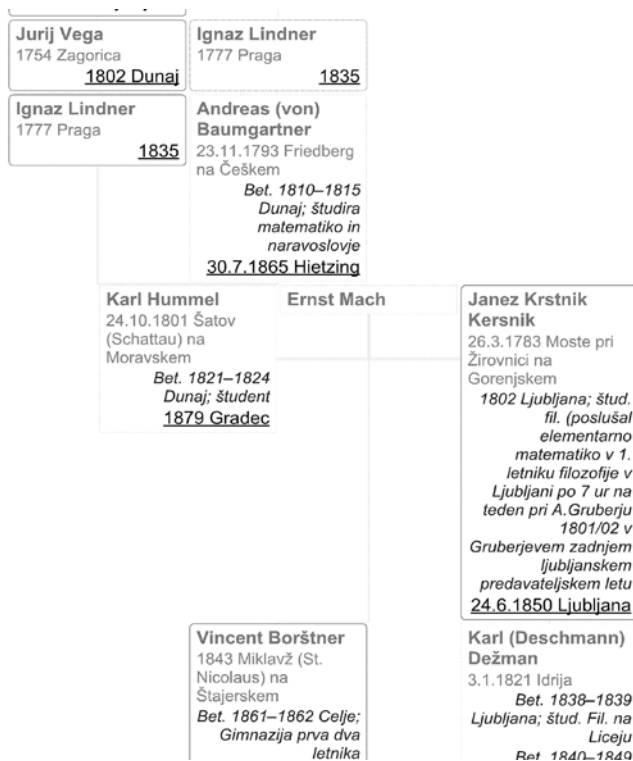
Naslov	Poglavje	Stran
Prvi del: Aritmetična sinteza	3	8
Prvi oddelek: Teorija poimenovanja števil	4	
Drugi oddelek: Načini računanja	11	13
1. Teorija seštevanja	14	16
2. Teorija odštevanja	26	21
3. Teorija množenja	39	27
4. Teorija deljenja	56	65
5. Teorija potenciranja	93	90
6. Teorija korenov	111	105
7. Teorija logaritmov	127	120
Drugi del: Aritmetična analiza	142	131
Prvi oddelek: Teorija enačb (algebra)		
1. Razvoj splošnega izreka o enačbah	145	133
2. Razvoj izreka o posebnih enačbah	152	141
a) Določena enačba prvega reda z dvema neznankama	151	140
b) Določena enačba drugega reda z eno neznanko	154	142
c) Nedoločena enačba prvega reda z dvema neznankama	157	146
Drugi oddelek: Teorija vrst	170	165
Aritmetične vrste prvega reda (aritmetično naraščanje)	171	166
Aritmetične vrste drugega reda	172	167
Geometrične vrste prvega reda (geometrijsko naraščanje)	174	171
Tretji oddelek: Teorija analitičnih izrazov položajev, praktična uporaba, itd.	175	173
1. Računanje povprečne cene		
2. Obrestni, diskontni in kapitalski račun	176	175
A) Računanje navadnih obresti	179	176
B) Obrestno obrestni račun (obresti od obrestovanih glavnih)	182	181

[Preglednica 1] Poglavja prvega dela Hummlovega matematičnega učbenika

nimi primeri; večino dela je opravil v Gorici. Močnik je obenem prvi priredil Cauchyjev postopek za nemške bralce. To razpravo imamo lahko za Močnikovo (goriško) prvo-rojenko, čeravno se mu je resnična hči rodila šele poldrugo desetletje pozneje v Ljubljani. Predgovor je nastal decembra 1838, komaj dobro leto po Cauchyjevi objavi. S tem se je uvrstil med prve podpornike sicer dokaj osamljenega Cauchyja, ki je takrat ravno zaključil svoje dveletno goriško obdobje zasebnega učitelja pretendenta na francoski prestol. Cauchy in Močnik si nista bila blizu

le kot matematika, temveč ju je družilo tudi sorodno konzervativno politično prepričanje, usmerjeno proti ločitvi cerkve od države, še posebej v šolstvu.

Po graškem doktoratu se je Močniku zdelo za malo nadalje predavati na goriški normalki; medtem je zaslovel z razpravo o Cauchyjevi metodi. Oziral se je za boljšo katedro; leta 1846 je bil imenovan za profesorja osnov matematike in trgovskega računstva na novoustanovljeni tehniški akademiji v Lvovu v danes ukrajinski habsburški vzhodni Galiciji. Nato je dve leti poučeval na univerzi v



[Slika 3] Hummlovi akademski predniki.

Olomucu na Moravskem, blizu Hummlovega rojstnega kraja.

Ob uvedbi Bachovega absolutizma je minister za uk in bogočastje, grof L. Thun, profesorja nekdanje jezuitske univerze v Olomucu Močnika zaprisegel po cesarskem ukazu; postavil ga je na ugleden položaj šolskega svetnika in nadzornika za ljudske šole na Kranjskem [8].

ε Prvorojenka viteza matematike

Tik pred preselitvijo v Ljubljano se je Močnik v Olomucu poročil s poldrugo desetletje mlajšo Terezijo Rossiwall. Dne 24. 4. 1852 se jima je v Ljubljani rodila prvorojena hči Ma-

rija (Justina), pozneje poročena Zeynek. Marija je bila naslednji dan krščena pri ljubljanskih frančiškanih, saj je Močnikova družina stanovala nedaleč proč v ljubljanskem Kapucinskem predmestju št. 42. Boter je bil Frančev ljubljanski sošolec Franc Omejc (Omeiz) iz Mengša, pravnik na deželnem tožilstvu v Ljubljani. Omejc je bil prvi premijant med nižjim šolanjem v Ljubljani, torej se je učil še bolje od sošolca Močnika. Maria Petrič je zastopala botro Justino Lercher, soprogo knjigarja Jurija Lercherja; pet dni pred tem je bil Močnik boter hčeri Lercherjevih v ljubljanski stolnici, kar dokazuje tesno prijateljstvo in poslovno povezavo med družinama [9]. Močnik kot vzpenjajoča se zvezda - pisec

matematičnih učnih knjig - je namreč potreboval primerne zveze v založniških krogih.

Jurij Lercher je bil knjigar na ljubljanskem Velikem trgu (pozneje Mestni trg); tam si je kupil hišo. Izšel je iz prave dinastije knjigarjev, saj so bili njegovi predniki graški univerzitetni tiskarji [10]. Močnik je imel ob rojstvu prvorojenke za sabo že 15 nemških knjig, med njimi 13 učbenikov; ob njih pa še dva poljska in en italijanski prevod. Lercher resda ni založil nobene med njimi, bil pa je tesno povezan z Močnikovimi avstrijskimi izdajatelji.

Močnikovo prvorojenko je krstil frančiškanski župnik Kalist Omejc, sorodnik Močnikovega kamniškega sošolca Omejca. Krstna botra Močnikove mlajše hčere Emilije, Terezija Močnik, je bila matematikova tašča, boter pa znova F. Omejc. Najmlajši matematikov otrok Teodor Franc Serafin je prav tako za botro dobil svojo moravsko babico; tisti čas so Močnikovi stanovali v Ljubljani na Glavnem trgu 262 (današnji Mestni trg). Po ljudskem štetju je Franc Močnik nekoč po pozneje stanoval nedaleč proč v Kapucinskem predmestju št. 59 [11], nato pa se je preselil na Gradišče 32; Močnikova petčlanska družina je tam živela skupaj z dvema služkinjama Gorenjkama, ki sta skrbeli za otroke.

Po ljubljanskem desetletju je bil Močnik leta 1860 premeščen v Gradec; kot šolskemu svetniku in nadzorniku ljudskih šol so mu tam zaupali še nadzorstvo realk na Štajerskem in Koroškem. V Gradcu je že leta 1863 postal član par mesecev prej ustanovljenega Naravoslovnega društva za Štajersko; članstvo je obdržal tri desetletja, vse do svoje smrti. Sam sicer ni nikoli predaval na sejah Društva, so pa tam pogosto govorili najbolj merodajni srednjeevropski matematiki. V

prvih dveh desetletjih od 1863 do 1883 so šestnajstkrat razpravljali o astronomiji, štirinajstkrat o matematiki, štiriinidesetkrat o fiziki in sedemkrat o tehniki [12]. O matematiki je enkrat predaval Alois von Frank z graške obrtne šole, osemkrat Karl Friesach (* 1821; † 1891), enkrat Anton Kautzner, dvakrat pa Ferdinand Lippich (* 1838; † 1913) slovanskega rodu. Teslov priljubljeni profesor matematike na graški Politehnik Johan Rogner je pripovedoval o tedanjih »računalnikih« leta 1869, enkrat pa je govoril Heinrich Streinz (* 1848; † 1892). Graški matematik-fizik Ludwig Boltzmann je trikrat predaval o Maxwellovem elektromagnetizmu (1873), o mehanski teoriji toplote (1877/78) in o matematični teoriji glasbe (1878). Lippich je bil sin ljubljanskega zdravnika Frana Viljema Lipiča (Lippich, * 1799 Iglava; † 1845 Dunaj) in vnuk zdravnika Jožefa Lipiča (* 1761 Ljubljana).

ζ Zaključek

Ljubljana in Gorica Močnikovih mladih dni sta s Schulzem, Hummlom in predvsem Cauchyjem blesteli na matematičnem Parnasu. Opisane so tedanje ljubljanske razmere, v katerih je Močnik živel, in ustrezne okoliščine, ugodne za rast njegovega matematičnega genija. V Ljubljani sta ga usmerjala visokošolska matematika Poljak Schulz in Moravec Hummel. Kvaliteto njunih ljubljanskih predavanj orisuje dejstvo, da sta oba pozneje postala univerzitetna profesorja na Dunaju oziroma v Gradcu, pri čemer je Hummel celo predsedal na fizikalno katedro.

Kot Goriški profesor se je Močnik proslavil v sodelovanju s Cauchyjem. Dve desetletji po koncu svojih ljubljanskih visokošolskih študijev se je Močnik znova vrnil v Ljublja-

no. Nekdanji študent se je v drugo izkazal kot visok in uspešen dvoru dopadljiv pedagoški funkcionar. V svojem drugem desetletnem bivanju v kranjski prestolnici je Močnik zamenjal vsaj tri stanovanja in povil tri otroke. Prispevek prvič obravnava doslej neznani dokument o krstu prvorojenke matematika Franca Močnika.

Močnik je prvi goriški slovenski avtor matematične znanstvene razprave, ki je postala predvsem uvod v njegovo resnično poslanstvo, osredotočeno na pisanje učbenikov. Resda ni imel posebne žilice za pisanje slo-

venskih matematičnih priročnikov, a nič ne de, saj so prevode oskrbeli drugi. Ko je po upokojitvi postal vitez, je zadnji dve graški desetletji preživel kot vitez matematike med svojimi učbeniki, ki so preplavili Srednjo Evropo. Kot ugleden član Naravoslovnega društva za Štajersko je ohranil stik s stroko vse do smrti.

Zahvala

Za vsestransko pomoč se zahvaljujem Tonetu Krampaču, Marku Razpetu in Milanu Hladniku.

η Viri in literatura

1. J. Aschbach, *Geschichte der Wiener Universität von 1848-1898*, 1898. (ur. Akademischer Senat der Wiener Universität). Wien: Alfred Hölder, 1898, str. 276-277.
2. E. Kernc, Kopitar Jernej (Geslo). *SBL*, 1932, 1: 501.
3. L.K. Schulz pl. Strassnitzki, *Professor Schulz von Strassnitzki als Gelehrter und Mensch. Eine Erinnerung an dessen zehnten Sterbtag (9. Juni 1862)*. Wien: Zu Kommission bei Manz et Comp, 1862, str. 9.
4. *Schematismus Laibacher Gouvernements Königreichen Illyrie für das Jahr 1834*, str. 155; L. Schiviz von Schivizhoffen, *Der Adel in der Matrikel des Hertzogtums Krain*, Gorica: Samozaložba, 1905, str. 232, 246.
5. *Schematismus Laibacher*, 1835: 157-158; 1836: 161; 1837: 165; 1840: 201; 1847: 225, 297; 1848: 225; L. Schiviz, *Der Adel*, str. 316, 243, 251, 253.
6. K. Hummel, *Abhandlung über die Weinbereitung*. Laibach: Kleinmayr, po 1821, 49-56; *Schematismus Laibacher*, 1836: 116; 1847: 287.
7. K. Hummel, Karl. 1842. *System der Mathematik Erster Theil. Die Arithmetik*. Wien: J.P. Sollinger, 1842, str. 130.

8. V.Schmidt, *Zgodovina šolstva in pedagogike na Slovenskem*, Ljubljana, 1988, 3: 22-23.
9. ZAL LJU Konskripcijske tabele 1830 – 1857 Ljubljana, Mesto 239, fara sv. Nikolaj, gospostvo Magistrat, številka 69, leto 1843. Dostopno na: <http://www.sistory.si/publikacije/prenos/?target=pdf&urn=SISTORY:ID:16782>.
10. N. Bachleitner, F.M. Eybl, E. Fischer, *Geschichte des Buchhandels in Österreich*, Wiesbaden: Harrassowitz, 2000, str. 61, 87.
11. Nadškofijski arhiv v Ljubljani, Ljubljana, Marijino Oznanjenje, Geburts- und Tauf- Buch, str. 225, zadnji peti zapis na strani.
12. M. Hladnik, Življenjska pot Franca Močnika. *Z vrlino in delom. Dr. Franc Močnik (1814-1892)* (ur. Magajne, Milojka). Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 14, 19-20.
13. M. Hladnik, Razmišljanja o Močniku in njegovih načelih, *Matematika v šoli* 2014, 20/3-4, str. 73-78.
14. M. Razpet, Osebnost o cerkljanskem vitezu. *Z vrlino in delom*, str. 87.
15. M. Razpet: Franc vitez Močnik: ob 200-letnici rojstva. *Obzornik za matematiko in fiziko*, 2014, 61/6, str. 220-229.
16. Zgodovinski arhiv Ljubljana ZAL LJU 504 Mesto Ljubljana statistični popis 1 / 1-3 indeks 1857 A-R Ljudsko štetje, mikrofilmski posnetek 820 v kolutu MF-80 Gradišče št. 588-1030; M. Rugále; M. Preinfalk, *Blagoslovljeni in prekleti, I. del, o plemiških družinah na Slovenskem v 19. in 20. stoletju*. Ljubljana: Viharnik, 2010, str. 133-136.
17. *Haupt-Repertorium über sämtliche Vorträge, Abhandlungen und fachwissenschaftliche Notizen welche sich in den Heften I bis einschliesslich XX (den Jahrgängen 1863 bis einschl. 1883) der Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark befinden*. Graz: naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1884, str. 7-8, 15-16, 19-21.