

Izvirni znanstveni članek (1.01)
 BV 70 (2010) 3, 379-390
 UDK: 378:27-1Florjančič I.D.
 Prejeto: 03/10

Stanislav Južnič

Študij in znanost Ivana Dizma Florjančiča

Povzetek: Opisan je ljubljanski bogoslovni študij Ivana Dizma Florjančiča. Prihodnjemu dolenskem duhovniku je dal dovolj spodbude, da se je z zgledno vnemo lotil odmevnih raziskav zemljepisnih, astronomskih in matematičnih ved. Pregled nekoč Florjančičevih knjig je primerjan z vsebino njegovih lastnih del. Čeprav so nekatera glavna Florjančičeva snovanja ostala v rokopisih, je bera njegovih dosežkov zavidanja vredna. Svojo uspešnost je utemeljil na svoji izborni knjižnici. Do neke mere je mogoče zaslutiti mednarodne povezave, ki so ga usmerjale k temeljnim znanstvenim vprašanjem tedanjega časa.

Ključne besede: Ivan Dizma Florjančič, stiški cistercijani, ljubljansko bogoslovje, zgodovina eksaktnih ved

Abstract: **Studies and Science of Ivan Dizma Florjančič**

The paper first describes the theological studies of Ivan Dizma Florjančič. They gave the future priest a sufficient impetus for his lifelong assiduous and notable work in geographical, astronomical and mathematical sciences. The books from his library are compared with his own scientific works. His research was based on his own excellent library. Although several important Florjančič's works remained in manuscript, his accomplishments were outstanding. To a certain extent it is possible to suspect his international connections which guided his interest into the most important scientific questions of his time.

Key words: Ivan Dizma Florjančič (Florianschitsch), Cistercians of Stična (Sittich), Ljubljana Theological Seminary, History of Exact Sciences

1. Uvod

Ze več kakor štiri stoletja se slovenski teologi lahko šolajo doma. Domači raziskovalci matematičnih ved niso imeli vedno te priložnosti, temveč so pogosto morali po potrebno znanje drugam; če se jim ga je posrečilo nabrati dovolj, se pod slovenske gore raje sploh niso vrnili. Zato nikakor ni presenetljivo veliko število znanstvenih deležev absolventov ljubljanskih teoloških študijev. Posebno mesto med njimi gre župniku Ivanu Dizmu Florjančiču.

Knjige so jedro znanja. Med Kranjci jih nikoli ni ravno primanjkovalo, čeprav so vrli oblastniki po zgledu Jožefa II. zanje občasno opeharili lahkoverne podložnike na sončni strani Alp. Nenavadno dobro preskrbljene knjižnice na danes slovenskem ozemlju so v času zgodnjih uspehov proti protestantom sprožile misel o javnih

višjih teoloških študijih, ki so jo ljubljanski jezuiti udejanjili med letoma 1607 in 1609. Do prepovedi jezuitskega reda leta 1773 so ljubljanski slušatelji teologije smeli neobvezno poslušati predavanja iz matematike in optike, ki so še posebno hasnila Florjančiču.

2. Florjančičeva življenjska pot

Ivan Dizma Florjančič je bil sin ljubljanskega pravnika in akademika operoza, Ivana Štefana Florjančiča. Ivan Dizma je končal filozofske študije pri jezuitih v Ljubljani v eni prvih generacij po njihovi ustanovitvi. Leta 1708/1709 ga je profesor matematike in moralne teologije Janez Krstnik Thullner s svojo znanstveno podkovanostjo tako navdušil, da je za dve leti vstopil med jezuite; to seveda ni bilo nevsakdanje, saj je sledil zgledu svojega očeta. Poznejši duhovnik Janez Ernest Erberg je dne 23. 6. 1709 pri Thullnerju v Ljubljani zagovarjal končni izpit iz optike, pozneje pa je Thullner v znanost usmerjal tudi Avgušтина Hallersteina.

Ivan Dizma je leta 1715 končal teološke študije. Med leti 1722–1728 se je kot župni vikar v Višnji Gori zblizal z očetom poznejšega stiškega opata Franca Ksaverja Tauffererja. Od leta 1733 do leta 1738 je Florjančič pasel duše v Šmartnem pri Litiji, kjer si je uredil opazovalnico astronomskih pojavov in magnetne deklinacije; tam je začel desetletno merjenje višin in leg gora na slovenskih ozemljih s tedaj modnimi napravami (Gregorič 1980, 151), predvsem z barometri in teodoliti. Nato je bil poldrugo desetletje župnik v Šentvidu pri Stični, kjer so župnijo občasno upravljali stiški patri (Mlinarič 1995, 402); pred smrtjo je Florjančič našel poslednji mir kot cistercijan v sosednji Stični. Vsekakor je bil med vsemi učenimi stiški menihi najbolj podkovan v matematičnih vedah; velik del nekdanjega stiškega samostanskega fizikalnega branja krasi njegov lastniški zaznamek. Sobratom je zapustil svoje lastne rokopise in knjige; poznavalsko je bral Wolffovo matematično tehniko, Winklerjevo elektriko in tabele Vlacqa, Straucha in Sturma.

Stiški menihi so svojo starodavno zbirko obogatili s knjigami iz knjižnic Florjančiča, Schwitza in Zaulerja. Marsikaj se je nabralo že v prejšnjih stoletjih. Več stiških knjig je podpisal Luka iz Stične, nekatere pa stiški profes Laurentius Langobardus; ta je bil med leti 1586–1590 opat v Dunajskem Novem mestu, omissil pa si je povsem nov ekslibris s črkami J. Mandelca (Glonar, 1926, 182–183; Glonar 1937, 130; Mlinarič 1995, 900–901). Marsikaj je nabavil Laurentiusov predstojnik, mlajši sobrat z enakim imenom, Lavrencij Zupan, osebni prijatelj škofa Tomaža Hrena (Mlinarič 1995, 394; 411). Ivan Dizma Florjančič je stiškim redovnikom zapustil vsaj štiri knjige zunaj matematičnih ved, ki jih je opremil s svojim lastniškim vpisom. Oznako njegove lastnine nosijo pozneje stiški izvod Aristotelove *De republica* iz leta 1549, Biblija Calinusa Caesarja iz leta 1748, *Actibus Humanis* Josefa Karcherja iz leta 1716 in frankfurtski *Ein Tractat* Hieronima Megiserja (Glonar 1937, 120 [št. 32 in 119]; 124 [št. 186]; 125 [št. 205]). Ivanov oče I. Š. Florjančič je stiškim menihom prepustil kar triindvajset knjig s svojim ekslibrisom, med njimi razprave o bogoslovju in o zgodovini Anglije (Glonar 1937, 130 [št. 3, 8, 14, 39, 45, 46, 49 itd.]). Florjančič je edini na Kranjskem imel Machiavellijevo zloglasno knjigo *Il Prin-*

cipe, medtem ko je po deželi krožilo več izvodov Machiavellijeve *Zgodovine Italije* (Štuhec 1995, 97; 196).

Kmalu po smrti I. D. Florjančiča se je leta 1759 stiškim cistercijanom pridružil Goričan Janez Krstnik Radio, glavni uporabnik knjig iz Florjančičeve zapuščine. Kot stiški profes je leta 1776 napisal svoj lastniški zaznamek v poročilo S. Maffeiija in Tartarottija iz leta 1751 (Mlinarič 1995, 787; 795; 796; 934), objavljeno v obliki izmenjave mnenj s prisednikom Bartolomejem Melchiorjem; h knjigi so bila dodana še pisma Koprčana Giana Rinalda Carlija. Radio je bil nekoliko razočaran nad stiško redovno disciplino pod novim opatom Tauffererjem, izvoljenim septembra 1764 v tekmi s štirinajst let starejšim protikandidatom Abundusom baronom Hallersteinom.

Ko je Radio nesel pismo opata Tauffererja generalnemu vikarju, ga je Taufferer dne 3. 11. 1767 močno pohvalil in ga priporočil reinskemu opatu kot spremljevalca svojega nečaka. Nečak je bil domnevno dedič Thurna pri Višnji Gori, Anton Npomuk Taufferer in ne poznejši jakobinec Janez Siegfried Her(i)bert Taufferer iz ljubljanske veje. Janez Siegfried Taufferer bi bil po starosti resda povsem ustrezen Radiov varovanec, saj je leta 1763 obiskoval prvi letnik nižjih študijev pri jezuitih v Ljubljani. Pri aritmetiki je zasedel šesto mesto, pri zgodovini, zemljepisu in verouku pa prvo (Črnivec 1999, 295). Naslednjega letnika ni več obiskoval v Ljubljani, briljantno pa je študiral na Terezijanišču, medtem ko je nečak opata Tauffererja kot Radiov varovanec študiral pri jezuitih v Gradcu in pozneje v Modeni.

Abundus Hallerstein je v Gradcu magistriral iz filozofije, pri nadaljnjem študiju pa ni bil uspešen zaradi bolj svobodnega življenja, kakor je bilo v navadi med menihi v Reinu. Abundusov brat, poznejši kostanjeviški opat Aleksander Hallerstein, je skupaj z Tauffererjem uspešneje študiral na Germaniku, pri študiju pa sta se odlikovala tudi njuna starejša brata Avguštin in Janez Vajkard Hallerstein. Že v Florjančičevem času je stiške menihe začela pestiti nesložnost. V Stični je Abundus Hallerstein skupaj z drugimi plemiči podpiral Ljubljančana Roberta Mugerla proti opatu Viljemu Kovačiču (Mlinarič 1995, 751–752; 755; 758; 784; 920); leta 1757 je bil Abundus zakristan in katehet Katarinine cerkve pri samostanu. Zaskrbljeni Radio je decembra 1764 pisal priorju Kandidu Foreggerju v Rein, da si želi prestopiti v strožji red trapistov, vendar je kljub temu ostal v Stični. Študij mu je bil v veselje (*deliciae*), čeprav ga je pestila slabovidnost. V Stični je bil zakristan in magister novicev, po razpustu pa par mesecev hospitant v Reinu. Leta 1788 je živel na graščini Turn župnije Preddvor pri Kranju.

3. Florjančičeva astronomija

Radio je kljub nemirnemu času ostal v Stični tudi zaradi privlačnih knjig iz znanstveno obarvane Florjančičeve zapuščine. Florjančič je uporabljal petsto trideset stani dolgi astronomski priročnik Johanna Leonharda Rosta s številnimi skicami na sklepnih straneh. Tiskan je bil leta 1726, Florjančič pa je vanj datiral svoj ekslibris enajst let pozneje. Knjigo je s pridom uporabljal dve desetletji; na njen konec je v raziskovalnem navdušenju prilepil list z zapiski za leto 1700, za leto 1753

in še posebej za mrk prvega satelita Jupitra dne 6. 7. 1753. S tem nam je omogočil zvedav vpogled v svoj urnik opazovanja nočnega neba. Zadnji list knjige je z obeh strani popisal s podatki o položajih Severnice in zvezd stalnic leta 1717; med njimi je še posebno čislal Andromedo.

Rost je pred naslovnico narisal s teleskopom opremljeno muzo, obkroženo s pomočniki. Knjigo je v uvodu, datiranem z 9. 9. 1718, posvetil županu Nürnberga. Prvi del je posvetil geografski astronomiji Dominika Cassinija, saj je v nemščino prevedel Cassinijeva popotna astronomsko-zemljepisna opazovanja iz leta 1693. Preračunal je koordinate za mesto Nürnberg; nato je opisal oktant, ocenil velikost Sončevih peg in naštel mrke. V dodatkih je po izboljšanih Cassinijevih tabelah povzel mrke Jupitrovih satelitov (Rost 1726, 232; 250–251; 281; 293; 511), ni pa pozabil niti na seznam zvezd stalnic Tycha Braheja. Za konec je objavil kazala in navodila knjigovezu; Florjančič je dal knjigo vezati v rjavo trdno usnje formata A 4 in vanjo med branjem zapisal nekaj marginalij. Rost je pomagal v zvezdarni Georga Christoph Eimmarta; decembra 1705 je študiral v Altdorfu; leta 1708 je prišel v Leipzig, naslednje leto pa v Jeno. V Leipzigu se je leta 1708 pod psevdonimom *Meletaon* preizkusil kot romanopisec. Leta 1715 se je vrnil v Nürnberg in prijatelju Johannu Philippu von Wurzelbauu pomagal pri astronomskih opazovanjih. Objavil je kar sto razprav v reviji *Breslauischen Sammlungen*, veliko manjših prispevkov o Sončevih in Luninih mrkih; opazoval je severni sij, huda neurja, matematične in astronomske zabavnosti. Leta 1723 je postal dopisni član pruske akademije znanosti. Ljubiteljski astronom Johann Hieronymus Schröter je leta 1800 po njem imenoval Lunin krater: v spomin na Rostov astronomski priročnik (1718), ki ga je Florjančič kupil v poznejšem ponatisu. To je bil četrti najstarejši astronomski spis, tiskan v nemščini; vsi so izšli v Nürnbergu. Obenem je bil to prvi astronomski priročnik; Wurzelbau je napisal zgodovinski uvod vanj, v drugem delu pa je pomagal pri astronomskih preračunavanjih. V tretjem delu je Rost opisal Eimmartovo zvezdarno. Eimmart je leta 1688 začel meriti v zasebni opazovalnici; izboljšal je sektant, kvadrant, astronomsko uro in helioskop. Leta 1679 je nabavil nad petdeset naprav za magnetne meritve, ki jih je pozneje od njegovih dedičev odkupil jezuit Gabrijel Gruber za svojo šolo v beloruskem Polocku. Eimmart je raziskoval lom žarkov sočasno s Huygensom in postavil nihalo za opazovanje vrtenja Zemlje. Leta 1678 je preučeval svetlobo zodiaka, pozneje pa mrke, Luno in komete.

Rostov prenosni atlas (1723) je šolarje uvajal v astronomijo s številnimi barvanimi zemljevidi ozvezdij v dodatku. Rost ga je posvetil danski znanstveni družbi in globoko verno začel z izvajanji v Jezusovem imenu. Objavil je barvne slike mrkov in barvno sliko Sončevih peg; opisal je sisteme Ricciolija, Ptolemaja, Tycha Braheja in Kopernika (Rost 1723, 171; 183; 191; 193; 238–239 [tabla X]; 292–293 [tabla X]).

Stiški cistercijani so iz Florjančičeve zapuščine podedovali pariške matematične spise Jacquesa Cassinija (1749) in danes izgubljene Keplerjeve Rudolfinske tabele, ki so bile že dobro desetletje pred Florjančičevim rojstvom naprodaj v Ljubljani. Jacques Cassini, sin Jeana Dominiqua Cassinija, je leta 1740 objavil Osnove astronomije, leta 1723 pa *Traité de la grandeur*, ki ga je Florjančič kupil v pozni izdaji iz leta 1749 v nemškem prevodu iz Leipziga, *Mathematische Abhandlungen*. Cassini je na 374 straneh s štirimi tablami zemljevidov in triangulacij opisal svoje meritve,

na koncu pa kritiziral Picarda, Snelliusa in Ricciolija; zadnja dva sta se izkazala z domala edinimi uporabnimi meritvami zunaj Francije. Cassini je v uvodu opisal vrste meritev poldnevnik ali velikosti Zemlje, triangulacijo in posamezne francoske meritve v primerjavi s sodobnimi rezultati (Cassini 1723, 62; 310; 350; 353; 364). V uvodu drugega od obeh delov je povzel meritve poldnevnik, na katerem je stal njegov lastni observatorij. Opisal je svoje meritve z barometrom na gori Bugarach dne 15. 1. 1701 in izmeril višine drugih hribov. Linije meridianov je preverjal z opazovanjem prvega satelita Jupitra (143; 170; 173; 233).

Jean Dominique Cassini in njegov sin Jacques sta med vodenjem pariškega observatorija menila, da je Zemlja sploščena na ekvatorju; sprva so jima šle na roko nekatere meritve poldnevnik, vendar sta kmalu »potegnili ta kratko« v sporu glede oblike Zemlje – »podolgovata proti sploščenik« – proti Newtonu in Huygensu, ki sta pojasnjevala potrebno skrajšanje sekundnega nihala ob ekvatorju s sploščenostjo Zemljinih polov in s sredobežno silo zaradi njenega vrtenja. Jacquesov sin Cassini da Toires je pozneje preklical zmote svojih prednikov glede oblike geoida. Cassinijeve izkušnje so Florjančiču dobro rabile pri risanju svojega lastnega zemljevida Kranjske (1744); dodatno spodbudo pa je prispevalo geografsko delo z matematičnimi vajami, natisnjeno v Ljubljani leta 1717, ki naj bi ga sestavil Florjančičev oče.

Vodja vojaške šole, načelnik observatorija, plemič in dvorni svetovalec Marinoni je dne 30. 7. 1751 pisno pohvalil sedem let stari Florjančičev zemljevid Kranjske; navrgel je še nekaj podatkov o zemljepisnih dolžinah in širinah evropskih mest (Grmek 1963, 295–296; NUK, rokopis 157). Pohvala s cesarskega Dunaja je nadvse razveselila Florjančiča, ki je več kakor desetletje pripravljaval zemljevid v približnem merilu 1 : 111 000. Sam je določil višine posameznih gora, prikazanih na panorami, opazovani z bližnjega hriba; ni še uporabljal danes uveljavljene ptičje perspektive. Zemljevid je v jeklo vrezal Abraham Kaltschmidt, dobra tri desetletja po Florjančičevi smrti pa so oskrbeli ponatis. Obe izdaji imata načrt s sliko Ljubljane; svoje geografsko znanje je Florjančič uporabil še pri pisanju o tedaj priljubljenih sončnih urah v delu *Horologia selecta ex gnomica universalis*.

Florjančičevi rokopisi pričajo o temeljitem poznavanju astronomije. Prvi (NUK, Rokopis 157) obsega logaritmovnik z navodilom za uporabo, Keplerjevo teorijo planetov z enačbami za računanje položaja Sonca in meritve magnetne deklinacije v Kočevju, v Gorici, v Ljubljani, v Šentvidu in drugod. Florjančič je opisal lege Sonca in Lune, nato pa je leta 1740 kritiziral sedem let starejše delo, ki ga je neimenovani ljubitelj matematike izdal v Augsburgu; ostro je zavrnil njegovo dvodelno rešitev starodavne zagate kvadrature kroga (Matheseophilus 1733, 1–114; 115–192). Kritične misli iz Florjančičevega rokopisa dopolnjujejo njegove rokopisne opombe na začetku in na koncu *Matheseophilusove* knjige, vključno s popisanim listom pred zadnjo platnico.

Konec rokopisa je Florjančič posvetil zemljevidu sveta. V drugem rokopisu (NUK, Rokopis 158) je priredil Keplerjeve Rudolfske tabele za svoja opazovanja z ljubljanskega poldnevnik.

4. Florjančičeva elektrika

Poskusi z elektriko so bili glavna znanstvena novost Florjančičevih dni; zato je kupil knjigo Wolffovega zagovornika Johanna Heinricha Winklerja, ki je uvodoma izpostavil Guerickove dosežke med preizkušanjem torne elektrike in jim ob bok postavil še preučevanje vakuuma. Winkler je za trenje predlagal kožo in papir; poznal je Hauksbeejeve angleške dosežke in uspehe Nizozemca s'Gravesanda. Zanimal se je za elektriko v steklu, za udar električne iskre, podoben streli, in za ojačanje elektrike v snovi (Winkler 1744, 5; 7–8; 10; 73; 100; 121). Knjigo je po 164 straneh kronal z osmimi tabelami, polnimi priročnih skic električnih in vakuumskih poskusov.

Ljubljanski jezuiti seveda niso hoteli zaostajati za stiškimi cistercijani, zato so kupili drugo izdajo Winklerjevih latinskih Osnov fizike komaj leto dni po njenem izidu. Winkler jo je posvetil svojemu mecenu, poljskemu kralju Christianu. V delu brez kazala se je uvodoma lotil aritmetike, geometrije, mehanike z opisom Torricellijevega barometra v Wolffovi, Musschenbroekovi in drugih izvedbah (Winkler 1738, 10; 65: 153; 248–254 [fig. 5–7 na Tabli 14]). Zanimal se je za Musschenbroekove poskuse z živim srebrom v termometru; poročal je o optiki in o astronomiji in na koncu še o geologiji z biologijo (Winkler 1738, 257; 289; 357). V tehniško naravnem učbeniku ga niso posebno zanimale zagate o naravi svetlobe; elektriki z magneti se je sploh povsem izognil, saj je o njej objavil posebno knjigo. Konec dela je okrasil z enaintridesetimi tabelami slik o hidrostatici, optiki in astronomiji. Pod Ptolemajevem sistemom je narisal še Kopernikovega in nato na drugi tabli Tychovega (Winkler 1738, tab. 27, fig 2; tab. 27, fig 1; tab. 28, fig 1).

Winklerjeva družina se je že zgodaj preselila iz Wingendorfa v Bertelsdorf, kjer je oče upravljal mlin; sprva ga je učila mati, z enajstimi leti se je vpisal na licej v Laubanu. Leta 1724 ga najdemo na leipziški univerzi, kjer je študiral teologijo pri Johannu Gottlobu Pfeifferju. Leta 1731 je postal *Collega quartus* na leipziški Tomasschule, kjer je deloval tudi skladatelj Johann Sebastian Bach; Winckler mu je napisal libreto za kantato *Froher Tag, verlangte Stunden*. Leta 1739 je prevzel filozofsko profesuro Christiana Wolffa v Leipzigu. Med letoma 1742 in 1750 je bil redni profesor grščine in latinščine na leipziški univerzi; leta 1750 je med poukom fizike utemeljil eksperimentalno raziskovanje. Napredoval je na položaj rektorja leipziške univerze; leta 1747 je bil kot prvi strokovnjak iz Leipziga sprejet v londonsko Kraljevo družbo. Takoj po zaposlitvi na leipziški univerzi se je začel zanimati za elektriko; zgledoval se je po delovanju stružnice in izboljšal gonilnik Hauksbeejevega električnega stroja v knjigi, ki jo je Florjančič zapustil stiškim cistercijanom. Leta 1744 je razmišljal o telegrafiji, o ozemljitvi z izolatorji in o meritvah hitrosti elektrike. V sadovnjak je postavil steklenico, polno živosrebrnih par, in podnjo postavil električni stroj; ionizacija ostanka zraka med živosrebrnimi parami je povzročila dobro vidno svetlikanje. V naslednjih dveh letih je objavil še knjigi o električni snovi skupaj z ognjem in o Musschenbroekovih poskusih z naelektrivjo vode v steklenih posodah.

V Rosenbergov zbornik o električnih poskusih je Florjančič redoljubno nalepil svoj lastniški zaznamek; v kratkem delu je po štirih straneh posvetila in po desetih straneh uvoda na devetdesetih straneh opisal električne poskuse brez skic. V nepaginiranem uvodu je navedel tudi v Ljubljani močno priljubljene izumitelja

leydenske steklenice (1745) Petra Musschenbroeka in benediktinsko delo iz leta 1744; glede na predgovor, datiran z dne 3. 5. 1745, se je očitno trudil uporabljati najnovejša dognanja. Rosenberg je opisal elementarni ogenj in si ročno zamislil električne prevodne cevi; meril je debelino steklenega izolatorja in ocenil sunek električne sile z opazovanjem odklona prosto visečih lističev. Po poskusih z iglami si je privoščil dva dokaj sodobno zveneča izreka o elektriki, za konec pa je opisal še vibracije, vpliv elektrike na termometer in tedaj še dokaj borno uporabo elektrike (Rosenberg 1745, 23; 34; 45; 55–56; 63; 67; 75; 79; 89). Kot pastor in senior v mestu Mertschütz je Rosenberg veliko prevajal iz francoščine. V naslovnico knjige se je podpisal z začetnicami A.G.R.P.M.; nekateri so jo napačno pripisali nemškemu prevajalcu Andreasu Gordonu, ki je objavil delo s podobnim naslovom *Phaenomena electricitatis exposita*.

Eusebius Amort je v tretjem fizikalnem delu opisal fizikalne sisteme, astronomijo Ptolemaja, Tycha in Kopernika; posebno podrobno se je lotil Galilejevih in Torricelijevih poskusov z barometrom in termometrom (Amort 1734, 3:212–213; 3:235). Na koncu je prvih pet tabel s slikami posvetil astronomiji, šesto barometrom, zadnje tri pa biologiji. Zadnjih triindvetdeset strani po posebni fiziki je zapisal metafiziki, ki pa je zvenela bolj kot dodatek in ne kot posebna četrta knjiga. Amort je bil kanonik, profesor teologije in knjižničar pri sv. Rešnjem telesu v Pollingu; njegovo knjigo so poleg stiških menihov prebiral tudi ljubljanski frančiškani pod vodstvom Ž. Škerpina. Amort je pošiljal pisma pekinškemu jezuitskemu misijonarju I. Köglerju, predstojniku Avguština Hallersteina (Sun 2005, 59–60).

Josip pl. Zanchi iz reške patricijske družine je med dunajskimi fiziki in filozofi zastopal nove tokove Boerhaavejevih učencev. Zanchi je dne 1. 11. 1725 vstopil v dunajski noviciat; poučeval je na kolegiju v Gorici in tam objavil zgodovinsko-sholastično knjigo (Lovato 1959, 135). Med letoma 1741 in 1752 je predaval matematiko, logiko, fiziko, metafiziko in etiko na Terezijanišču in na dunajski univerzi. Leta 1747 je ob promociji bakalavra grofa Ivana Patačiča pl. Zajezda v latinščino prevedel Regnaultov komentar Voltairove priredbe Newtonovega dela. Zanchi je po svoje obnovil Aristotelov nauk o materiji in formi v dvojnem metafizično-fizikalnem pomenu. K prvi tristo osemdeset strani dolgi knjigi »splošne fizike« (1748) je dal privezati še drugo knjigo »posebne fizike« s svojo naslovnico in s številčenjem strani, vendar s skupnimi slikami na koncu. Prve med njimi so bile skice poskusov z vakuumom. Upošteval je Musschenbroekovo inačico Newtonove fizike. Splošno fiziko je delil na obče principe teles (Zanchi 1748, 1–121) in na njihove pojavne vrste. V drugi knjigi je opisal vse tri astronomske sisteme: Ptolemajevega, Kopernikovega in Tychovega v vrstnem redu po starosti nastanka. Nato je opredelil vpliv vode in ognja na spreminjanje vremena. Obravnaval je še posebne pojave, kakor je severni sij; zanimal se je za metalurgijo in alkimijo. Nato je po vrsti pojasnil pojave zunaj mehanike: ogenj in mraz, elastičnost, silo magneta ali elektrike (Zanchi 1748, 15; 18; 22; 106; 113; 140; 219; 318; 342; 355). Knjiga je bila pozneje še ponatisnjena (Sodnik-Zupanec 1943, 22–23); v svojih knjižnicah so jo brali baroni Erbergi, stiški menihi, tržaški in ljubljanski jezuiti. Zanchi še ni sprejel nove Boškovićeve dinamične filozofije in fizike; novosti hrvaškega jezuita Boškovića so stiški cistercijani spoznali med listanjem knjig ogrskega jezuita Paula Maka von Kerek-Gedeja, ki je bil priljubljen tudi v Ljubljani.

5. Florjančičeva matematika

Nicolaus Antonio Martino je objavil dve sodobni knjigi, ki sta v Stično prišli iz Florjančičeve zapuščine s prilepljenim Florjančičevim lastniškim zaznamkom. Martinova knjiga o statiki (1727) je bila nekoliko vojaško obarvana, saj pod naslovno vidimo bojevnika v oklepu s sulico, kako drži naslov knjige v jajčasto oblikovanem napisu; okoli njega se bohotijo angeli s šestili in drugimi znanstvenimi pripomočki. Martino je petsto šestdeset strani dolgo knjigo z dodanimi devetimi tabelami geometrijskih skic v četverki s pordečenimi robovi listov posvetil neapeljskemu zdravniku Nikolaju Cyrillu. Že v uvodu je izpostavil svoje vzornike: duhovnika Guida Grandija, Galileja, Leibniza, Mariotta in Newtona. Ločil je štiri dele: splošne principe statike, umetno težnost, naravno težnostno gibanje in silovito težnostno gibanje (Martino 1727, XXV, LIX, LXI). Martinova knjiga o uporabni algebri je vsebovala številne geometrijske dokaze. Profesor vojaške šole Martino je bil najpomembnejši Newtonov zagovornik v Neaplju; leta 1732 je postal profesor prve matematične katedre na napolitanski univerzi, pozneje pa je bil direktor šole za topničarje in vojaške inženirje v Neaplju.

Florjančič je bral matematično začetnico Johanna Fridericusa Weidlerja iz leta 1736. Leta 1712 je Weidler postal zasebni docent na wittenberški univerzi, leta 1715 pa je že dobil svojo katedro. Leta 1727 se je preselil v Basel, vendar se je leta 1746 vrnil v Wittenberg; vseskozi se je gibal v protestantskem okolju. Pisal je o matematiki in o hidravliki in še pred Lalandom leta 1741 objavil prvo celovito zgodovino astronomije.

Stiški cistercijani so imeli številne knjige jezuita Lecchija, med katerimi so nekatere izšle že po Florjančičevi smrti. Leta 1765 je jezuit Lecchi objavil Boškovičevo pismo o načelih za praktična pravila merjenja tekočih voda s postopkom za izračunavanje povprečne hitrosti (Bošković 1765, 319–345). Lecchi je bil v letih 1734 in 1735 profesor matematike v Pavii. Od leta 1738 do prepovedi Družbe je poučeval na univerzi Brera pri Milanu, kjer je pozneje predaval Bošković. Nato je postal matematik in hidravlik na dvoru Marije Terezije z letno plačo 300 forintov, za papeža Klementa XIII. pa je urejeval rečne tokove (Lecchi 1824, viii). Leta 1752 je objavil knjigo o Newtonovem infinitezimalnem računu (NUK–4123); tako je ob Boškoviću postal eden prvih raziskovalcev nove fizike in matematike med jezuiti v Italiji. Lecchijeva Aritmetika iz nekdanje stiške zbirke je vezana v svetlo rjavo usnje; nima lastniških vpisov, marginalij ali slik, zato pa bralcu postreže z obilico računov in podukov po Newtonovem oziroma Evklidovem vzoru. Vendar je Bošković že dne 27. 5. 1766 ugotavljal, da Lecchijeva knjiga vsebuje »napačne predpostavke« Boškovičevega sovražnika, pariškega akademika d'Alemberta. Na začetku leta 1774 je Bošković v pismu učencu in sodelavcu Francescu Puccinelliju še priporočal Lecchijevo delo, po Lecchijevi smrti pa se mu je povsem odrekel (Martinović 1992, 282–283). Tisti čas se je Gabrijel Gruber komaj ubranil Lecchijevih kritik ljubljanskega prekopa, ki so jih brali tudi stiški cistercijani (Lecchi 1773, 1:152).

6. Sklep

Duhovnik Florjančič se je po končanem ljubljanskem bogoslovnem študiju razvil v prvorazrednega slovenskega naravoslovca in geografa. Danes ga poznamo predvsem po enem prvih sodobnih zemljevidov Kranjske, v resnici pa so njegova dela posegla še globlje v matematične in v astronomske vede. Vire za svoje dosežke je črpal iz izborne knjižnice, ki jo je po smrti zapustil stiškim cistercijanom.

Seznam oseb

Jean Le Rond d'Alembert (* 1717; † 1783)

Eusebius Amort (* 15. 11. 1692, Bibermuehle na Bavarskem; SJ, München-Polling; † 5. 2. 1775, Polling)

Jacques Cassini (* 18. 2. 1677; † 15. 4. 1756)

Jean Dominique Cassini (Giovanni Domenico), * 8. 6. 1625, Perinaldo; † 14. 9. 1712, Pariz)

Georg Christoph Eimmart (Einmart), * 22. 8. 1638; † 9. 1. 1705, Nürnberg)

Janez Ernest Erberg (* 1692, Ljubljana; † 1717, Ljubljana)

Janez (Janez) Dizma Florjančič de Grienfeld (* 1. 7. 1691, Ljubljana; SJ, 27. 10. 1709–1711 (izstopil po koncu noviciata); † 1758)

Ivan (Janez) Štefan Florjančič de Grienfeld (* 26. 12. 1663, Ljubljana; SJ, 1. 12. 1681, Dunaj–november 1683, Leoben; † 22. 6. 1709, Ljubljana)

Guido Grandi (* 1. 10. 1671, Cremona; † 4. 7. 1742, Pisa)

Abundus baron Hallerstein (* 13. 4. 1719, Mengeš; OCist, 2. 6. 1736; † 20. 8. 1768)

Johann Albrecht Klimm (* 1698; † 1778)

Laurentius Langobardus (Lavrencij Lombardo; * okoli 1525, Ljubljana; OCist, po 1540; † 1590, Dunajsko Novo mesto)

Nicolaus Antonio Martino (Niccolò; * 1701; † 1769)

Francesco Puccineli (* 1741; † 1809)

Janez Krstnik David Radio (* 23. 2. 1740, Gorica; OFM, 8. 9. 1760; † 26. 1. 1810, Ljubljana)

Abraham Gottlob Rosenberg (* 1709; † 1764)

Johann Leonhard Rost (* 14. 2. 1688, Nürnberg; † 22. 3. 1727, Nürnberg)

Johann Hieronymus Schröter (* 1745; † 1816)

Girolam Settimo (* 1706; † 1762)

Anton Nepomuk Taufferer († 1787)

Janez Siegfried Her(i)bert Taufferer (* 23. 12. 1750; † 24. 5. 1796)

Jurij Jožef Ksaver Dizma Taufferer (* 22. 3. 1733, Turn pri Višnji Gori; OCist, Franc Ksaver, 7. 9. 1750; † 23. 5. 1789 Ljubljana)

Janez Krstnik Thullner (* 24. 6. 1668, Totzenbach (Tozenbach) v Dolnji Avstriji, 40 km zahodno od Dunaja; SJ, 17. 10. 1687, Leoben; † 21. 8. 1747 Krems)

Johann Friedrich Weidler (* 23. 4. 1691, Großneuhäusen v Turingiji; † 30. 12. 1755, Wittenberg)

Johann Heinrich Winkler (Winckler, * 12. 3. 1703, Wingendorf pri Laubanu v Lužiški Srbiji na Spodnješlezjskem; † 18. 5. 1770, Leipzig)

Johann Philipp von Wurzelbau (* 1651; † 1725)

Josip pl. Zanchi (* 23. 8. 1710, Reka; SJ, 1. 11. 1725, Dunaj; † 1786, Gorica)

Viri in krajšave

E – Knjižnična števila v abecednem avtorskem katalogu knjižnice Jožefa Kalasanca Erberga (* 1771; † 1843) *Verzeichnis der Bücher in der freiherrlichen/ Erbergischen Bibliothek am d. J. 1798*. ARS 730, GrA, I Gospostvo Dol, (Lustthaler Archiv), zv. 17 in 18).

Florjančič, Ivan Dizma de Grienfeld. 1735–1741. Lucidorum intervallorum sive Operarum Mathematicarum Quibus Serena, liberaque ab officiis curis fronte otiosas fallere subinde

placuit Commentarius, Conscriptus a Joanne Dizma Florianschitsch de Grienfeld. Fol. 2–34: Trichilias logarithmorum logisticorum ex Heptakosiade Kepleri nata, anno 1735. Commodi Calculatoris astronomi (logaritmovnik z navodili za uporabo). Fol. 35–54: De planetarum theoriis, hypothesibus et in specie solis, De moderna planetarum theoria, De modo investigandi excentricitatem huic Keplerianae theoria accomodam. Calculus et Tabulae aequationum

solis ad excentricitatem. Tabulae motuum lunae 1705 et 1753. Fol. 55: Magneticae acus diversis in Carnioliae locis diversissimae declinationes 1736–1741 (Kočevje, Gorica, Ljubljana, Šentvid itd.). Fol. 56–64: Ephemereides (apogej Sonca 1700–1762, položaji Sonca in Lune). Fol. 75–84: Memoriale Geometricum. Fol. 90–109: Examen opusculi cui titulus Problematice Mathematica Quadraturam Circuli ... Matheseophilus in Augsburgi anno 1733 edita, institutum a Joanne Disme Floriantsitsch de Grienfeld anno 1740. Pisma 1751, 1764. Schema Geographicum z zemljevidom polovice globusa. NUK Rokopis 157.

Florjančič, Ivan Dizma de Grienfeld. 1718–1757. *Ludis astronomicis lusae horae subcesivae.* NUK Rokopis 158.

Florjančič, Ivan Dizma de Grienfeld. 1744. *Ducatus Carnioliae tabula chorographica iussu sumptuque inclitorum provinciae statuum geometrice exhibita 1744.* Ljubljana. Ponatis 1791.

FSLJ = Knjige iz knjižnice frančiškanskega samosta-

na v Ljubljani.

J = Knjižnične številke v katalogu nekdanjih jezuitskih knjig *Verzeichnis der vom Feuer gereteten Bücher des gewesten Collegii S.J.* 1. 3. 1775. NUK Rokopis 31/83.

NUK = Signature knjig in rokopisov Narodne in univerzitetne knjižnice v Ljubljani.

ST = Jakob Učan & Jurij Novak pred 15. 10. 1788 ali Janez Nepomuk pl. Buset & Schrey med koncem oktobra 1784 in 20. 12. 1784. Allgemeinen B. k.k. Bibl. Sittich = Katalog Alphabetisches Verzeichnis der kayser.: königl.: Bibliothek zu Sittich. NUK Rokopis 22/83 (prepis).

W – Wilde, Franz. 1803. *Catalogi Librorum Bibliothecae Publicae Lycei Labacensis in Ducatu Carnioliae. Alphabetisches literarisches Verzeichnis der in der Laybacher Lucealbibliothek vorhandenen Werke; Supplementum* (NUK Rokopis). Knjižnična številka 9282 del v 13 239 zvezkih, prejetih pri ljubljanski licejski knjižnici do leta 1800, razdeljenih v 4 glavne skupine brez lokalne signature.

Reference

Amort, Eusebius. 1730. *Philosophia Pollingana ad normam Burgundicae, in qua I. Summulae, Logica et Metaphysica eomodq, quo in Academico dictari solent, continentur. II. Principia peripatetica, praecipue iuxta scholam recentiorum, ad captum explicantur; demonstrator et cim mechanicas Newtonicorum (Neotericorum) principii concilatur. III. Experimenta praecipua, quae post editionem Philosophiae Burgundicae ab academia regiascientiaeum Parisiensis aliisq auctoribus prodierunt, suppletur. IV. Varia nova opuscula philosophica in serentur, inter quae: 1. Vindice prorsus nova ac solidae Philiae peripateticae. 2. Notitia critica de Logica Veterum et Neotericorum, praesertim Platonis, Lulli Arlandi, Wilffi (SIC!) i. 3. Principia artis criticae explicate ac demonstrate in quibus continentur regulae criticae ex SS. Patribus et dissertatione de authoribus ex stylo dignosoon-dis. 4. Systemata omnium Philosophorum, praesertim Gassendi, Cartesii, Newtoni et chymicorum. 5. Refusata Systematis Copernicana nova. 6. Notitia accurate, de coelis, ex novissimis observationibus. 7. Novum Systema declinaris magnificae. Autore R. D. Eusebii Amort. Canonico.* Augsburg: Veith (NUK-5032, z ekslibrisom ljubljanskih avguštincev, 1733). Tre-tji del v posebni knjigi s petimi zvezki: 1734. Venetiis: Recurti (FSLJ-4 e 34–38; ST (NUK 22/83 109v) = J-609 = NUK-4867).

Bošković, Rudjer Josip, SJ. 1765. *Abhandlung von*

den verbesserten dioptrischen Fernröhren, aus den Sammlungen des Instituts zu Bologna samt einem Anhang des Übersetzers C. S(cherffer). Dunaj: Trattner.

Cassini, Jacob Dominique. 1720. *De la grandeur et de la figure de la Terre. Suite des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Paris: l'Imprimerie Royale; 1723. Traité de la grandeur et de la figure de la Terre.* Amsterdam: Pierre de Coup; prev. Johann Albrecht Klimm. 1741. *Mathematische und genaue Abhandlung von der Figur und Größe der Erden, wobey die bewunernswürdige Verlängerung der Mittagslinie des Königlichen Observatorium zu Paris durch gantz Frankreich... beschreiben und vorgestellt wird von Jacob Cassini ... insbesondere deutlich beschreiben und vorgestellt wird.* Arnstadt & Leipzig: J. J. Beumelburg.

Črničev, Živka, idr., ur. 1999. *Ljubljanski klasiki 1563–1965.* Ljubljana: Maturanti klasične gimnazije.

Glonar, Joža. 1926. Ivan Dizma Florjančič. *Slovenski biografski leksikon* (Ljubljana) 2: 182–183.

---. 1937. Iz stare stiške knjižnice. *Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo*: 110–131.

Gregorič, Jože. 1980. *Cistercijani v Stični. Ob 1500-letnici rojstva sv. Benedikta.* Stična: Cistercijanski samostan.

Grmek, Mirko Dražen. 1963. *Rukovet starih medicinskih, matematičko-fizičkih, astronomskih,*

- kemjskih i prirodoslovnih rukopisa sačuvanih u Hrvatskoj i Sloveniji. *Rasprave i građa za povijest nauka*. Zv. 1:259–342. JAZU: Zagreb.
- Lecchi, Antonio**. 1773. *Memorie Idrostatico-storiche delle operazioni eseguite nell'invalveazione del Reno di Bologna, e degli altri minori Torrenti per la Linea di Primario al Mare dall'anno 1765. fino al 1772. dal P. Antonio Lecchi della Compagnia di Gesu Matematico delle LL. MM. II., e Direttore del Progetto nelle tre Legazioni per Chirografo di Clemente XIII. Si aggiungono altre Memorie riguardanti varie spedizioni, ed operazioni analoghe fatte contemporaneamente in Germania, ed altrove*. 2 zv. Modena: Presso la Societá Tipografica.
- . 1776. *Trattato de canali navigabili dell'abate Antonio Lecchi Matematico delle LL. MM. II.* Milano: Giuseppe Marelli; 1824. Milano: Giovanni Silvestri & Bologna: Marsigli.
- Lovato, Italo**. 1959. I Gesuiti a Gorizia (1615–1773). *Studi Goriziani*, št. 25 (januar–junij): 85–141.
- Martino, Nicolò de**. 1727. *Elementa statices in tyronum gratiam tumultuario studio concinata*. Neapoli: Mosca (NUK-4097).
- Martinović, Ivica**. 1992. Filozofski, znanstveni i istraživački rad Ruđera Boškovića i prilog za njegovu biografiju. V: *Isusovačka baština u Hrvata*, 275–289. Zagreb: Muzejsko-galerijski centar.
- Matheseophilum**. 1733. *Quadratarum Circuli et quae hinc dependent & consequuntur theorematum positionesque concernentia Peculari studio soluta Atque pertissimorum examini exposita per Pars I et II Matheseophilum*. Augustae Vindelicorum: Pfeiffer (NUK-23414).
- Mlinarič, Jože**. 1995. *Štiška opatija 1136–1784*. Novo mesto: Dolenjska založba.
- Rosenberg, Abraham Gottlob**. 1745. *Versuch einer Erklärung von den Ursachen der Elektrizität herausgegeben von A.G.R.P.M.* Breslau: Johann Jacob Korn (NUK-8194).
- Rost, Johann Leonhart**. 1723. *Atlas Portatilis coelestis oder Compendiöse Vorstellung des gantzen Welt = Gebaudes in den Anfangsgründen der wahren Astronomie dadurch man nicht nur zur Erlernung dieser unentbehrlichen Wissenschaft, auf eine sehr leichte Art gelangen; sondern auch zugleich daraus sich einem besse- ren Begriff von dem wahren Fundament, sowohl der Geographie als Schifffahrt zungene kann* (NUK-4129, ekslibris ljubljanskih avguštincev). Ponatis 1780.
- . 1726. *Astronomische Handbuch*. Nürnberg (NUK-7951, ekslibris Joan Dizma Florjančič 1737).
- Sodnik - Zupanec, Alma**. 1943. *Vpliv Boškovićeve prirodne filozofije v naših domačih filozofskih tekstih XVIII. stoletja*. Ljubljana: SAZU.
- Sun, Xi**. 2005. *Bedeutung und Rolle des Jesuitenmissionars Ignaz Kögler (1680–1746) in China/ Aus chinesischer Sicht*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Štuhec, Marko**. 1995. *Rdeča postelja, ščurki in solze vdove Prešeren*. Ljubljana: ŠKUC.
- Weidler, Johann Friedrich**. 1736. *Institutiones matheseos selectis observationibus illustratae in usum praelectionum Academicarum*. Editio nova. Wittenberg: Alfred (NUK-4075).
- . 1741. *Historia Astronomiae sive de Ortu et Progressu Astronomiae. Liber Singularis*. Wittenberg.
- Winkler, Johann Heinrich**. 1738. *Institutiones Mathematico-physicae experimentis confirmatae auctore M. Jo. Henr. Wincklero*. Lipsiae: Bern. Christ. Breitkopf.
- . 1754. *Anfangsgründe der Physik*. Leipzig: Bernard Christoph Breitkopf (NUK-8235, ekslibris ljubljanskih jezuitov 1755).
- . 1744. *Gedanken von den Eigenschaften, Wirkungen und Ursachen der Elektrizität, nebst einer Beschreibung zweo neuer Maschinen*. Leipzig: Johann Heinrich Breitkopf.
- Zanchi, Joseph**. 1748. *Scientia rerum Naturalis sive Physica au usus academicos accomodata opera et studio P. Josephi Zanchi Societatis Jesu Sacerdotis. Physica P. Josephi Zanchi e Soc. Jesu: inscripta honoribus serenissimi regnii principis Caroli Alexandri Ducis Lotharingiae... dum in ... Universitate Viennensi ... Joannes Comes Pata-tich de Zajesda ... universam philosophiam publice propugnaret, ex praelectionibus ejusdem R. P. Josephi Zanchi... M. DCC. XLVIII. Viennae (Erberg-XCVII; ST = W-1466 = NUK-8479).*