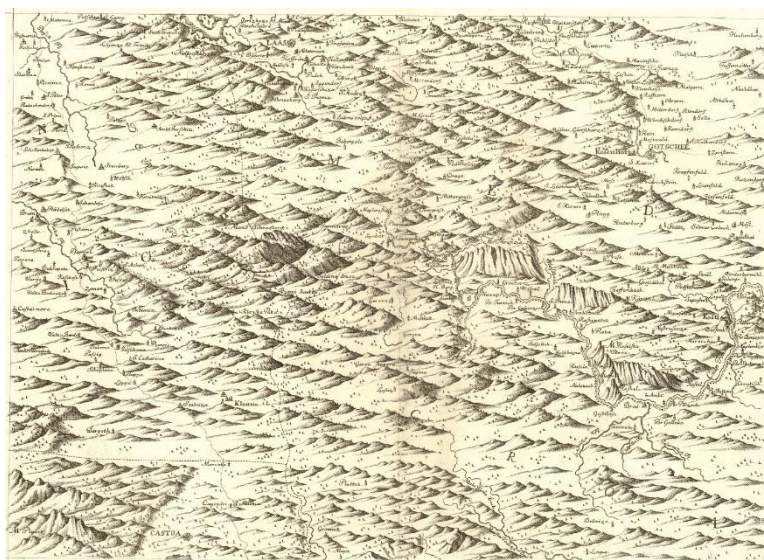


Marijan Prosen – Majo

Povezani z astronomijo



Trije izseki iz Florjančičevega *Zemljevida (karte) Kranjske* (Ljubljana, 1744)

E-knjižica, preliminarna verzija

Kranj, poletje 2018

✘

V knjižici na kratko in jedrnato opišemo življenje, delo in delovanje ENAJST naših znanih in manj znanih znanstvenikov, ki so bili bolj ali manj povezani z astronomijo. Na splošno so v življenju vsi veliko naredili. V ustvarjalni astronomski družini so se znašli:

Martin Pegius (16. stoletje), Andrej Kobav, Andrej Cergol, Janez Jurij Hočevnar, Janez (Krstnik) Thullner, Franc Breckerfeld, Ivan Dizma Florjančič, Anton Erberg, Janez (Krstnik) Schoettl, Maksimilijan Samec in Pavel Grošelj (20. stoletje).

Da se ti moji kratki zapisi o njih ne bi izgubili, jih objavljam skupaj v enem kosu.

✘✘✘

Pravnik dr. Vladimir Murko je pisal o njem v Zborniku za zgodovino naravoslovja in tehnike leta 1974. Tam ga je prištel k astronomom, čeprav je najbrž dobro vedel, da ne spada mednje. Ko sem okoli leta 1985 za Enciklopedijo Slovenije pisal geslo Astronomija (na Slovenskem), sem ga že vključil v geslo, a sem ga zadnji hip izločil, čeprav je v njegovem delu Knjiga o rojstnih urah najti določene elemente astronomije. Zdaj ima geslo na pravnem področju in celo kip pred Pravno fakulteto UL, saj je zagotovo prvi pomembni zgodnji pravnik slovenskega rodu. Je pa na splošno zanimiv Slovenec, posebno zaradi dogodka, ki ga je pripeljal do ječe, kjer je brez sodbe trohnel deset let in nato umrl.

Martin Pegius

(Polhov Gradec, ok. 1523–1592, Salzburg)

Martin Pegius (po naše Pegij; tudi Virnik) je bil znameniti jurist, astrolog in strokovnjak za retoriko. Zgodaj osiroteli deček, ki ga je vzgajal neki trgovec, je večino svoje mladosti preživel na Bavarskem. Tudi študiral je na bavarski univerzi v Ingolstadt, kjer je leta 1552 postal doktor prava.

Sprva je bil mestni pisar in odvetnik. Potem so ga povabili v službo salzburške nadškofije za stolnega pisarja in zapisnikarja, pozneje še za knežjega salzburškega svetovalca in zastopnika kapitlja pred bavarskimi sodišči. Spisal je številno odličnih pravnih del, delno v latinščini in delno v nemščini, in je eden naših najpomembnejših humanistov. Pozneje se je ukvarjal z matematiko, astronomijo in tudi z astrologijo in okultizmom.



**Kip Martina Pegiusa
pred Pravno fakulteto v Ljubljani; avtor Mirsad Begić, 2003.**

Njegovo glavno in zelo vplivno astrološko delo je *Geburtsstundenbuch* (*Knjiga o rojstnih urah*, Basel 1570), ki je polno prerokb. Na osnovi znanih rojstnih ur naj bi bilo mogoče vsakomur opisati njegove lastnosti, pa tudi predvideti nevarnosti, ki ga čakajo v življenju.¹ Zaradi ukvarjanja z astrologijo, okulturnimi vedami in mistiko so ga skupaj z njegovo nič krivo drugo ženo nevoščljivi kolegi pravniki obdolžili čarovništva in ga leta 1582 brez sodbe

¹ Pegius je v tej knjigi objavil zemljepisne koordinate posameznih krajev in astronomske tabele (kako je na primer mogoče preprosto določiti lego planeta in zvezde v zodiaku za vsak čas v letu) kot pomoč pri prerokovanju, kar pride prav vsakemu uspešnemu preroku. Žal, zase ni imel sreče, saj si je očitno pozabil prerokovati svojo lastno žalostno usodo. S to knjigo naj bi populariziral tudi astronomijo oziroma znanost, kar je že prej uspešno storil s svojimi odličnimi spisi v pravoznanstvu. Slovenec Pegius je bil namreč prvi, ki je Nemcem pisal juridične spise v njihovem navadnem (geman) jeziku. Vse se tako zdi, da je po svoji izredni pameti in vsesplošnemu delovanju en najznamenitejših in tudi najsposobnejših naših rojakov preteklosti.

pahnili v ječo. Zadnjih deset let življenja je Martin Pegius preživel v ječi na salzburškem gradu.

Umril je torej brez procesa in obsodbe, kar jasno kaže na to, da so bile obtožbe proti njemu in njegovi ženi popolnoma izmišljene.

Njegova življenjska pot se je, žal, res končala zelo tragično, zapustil pa je dela, o katerih se še danes govori in razpravlja. Nekaj tipično astronomskega pa je tudi imel v sebi. Jaz ga imam za svetel lik, za pozitivno osebnost v naši zgodovini znanosti, tako na prirodoslovnem kot na pravoznanstvenem področju. Take obširne knjige o rojstnih urah ni bil nihče drug sposoben napisati sredi 16. stoletja kot le Pegius. Pravijo, da tudi takšnih super odličnih juridičnih spisov ne. Da se je ukvarjal z astrologijo, pa za tisti čas ni bilo nič nenavadnega. Z astrologijo so se ukvarjali Brahe, Kepler, tudi naš Perlah in še številni drugi.

Se je svet morda zato podrl?²

Kot jezuit, matematik in kronolog je bil prvi pomembnejši astronom med ljubljanskimi jezuitskimi profesorji.

Andrej Kobav (Cerknica, 1593–1654, Trst)

Nižje šole je zaključil v Ljubljani leta 1608. Leta 1610 je bil sprejet v jezuitski red. Med letoma 1614 in 1624 je v Gradcu najprej študiral filozofijo in nato tudi poučeval matematiko, zadnja tri leta pod Kobenclovim rektoratom³. V Gradcu je bil med najnadarjenejšimi študenti matematike pri profesorju Paulu Guldinu⁴. Kasneje je v Ljubljani in Gradcu poučeval slovnico, klasične jezike, retoriko in matematiko. Vodil je tudi jezuitska kolegija v Judenburgu in v Šopronu (na današnji avstrijsko-madžarski meji). Nazadnje je živel v Trstu.

² Pa zares nisem pristaš astrologije, ampak tako je. Še danes.

³ Jezuit Janez Rafael grof Kobencl (Cobenzl; 1570, Predjama, Notranjsko–1627, Dunaj); poučeval je grščino, bil profesor filozofije in teologije na ljubljanskem kolegiju, rektor kolegijev v Celovcu in v Gradcu, umrl kot superijor profesor na Dunaju.

⁴ Paul Guldin (1577, St. Gallen–1643, Gradec), švicarski matematik in astronom; znan po dveh Guldinovih pravilih za izračun površine in prostornine vrtenin, ki nastanejo z vrtenjem (zaključene) krivulje ali lika okrog opredeljene vrtilne osi.

Na Dunaju je leta 1643 izdal knjigo *Vindiciae astronomicae theoreticae pro Dionysio cognomento Exiguo ... seu nato, mortuo redivivoque Iesu homini Deo ... vota dissertatio*. Gre za polemično astronomsko delo, v katerem je navedel Keplerja in Kopernika, Galileja pa je iz previdnosti izpustil. V knjigi so objavljeni datumi Kristusovega rojstva, smrti in vstajenja, ki jih je izračunal, in tabele o premakljivih cerkvenih praznikih za obdobje od Kristusovega rojstva do sredine 17. stoletja. Objavil je celo preračunane podatke o Sončevem mrku, ki naj bi nastopil ob Kristusovem križanju. Knjiga kaže na njegovo široko razgledanost v astronomiji, geografiji, zgodovini in teologiji in je pomembno delo o koledarju.

Razen te knjige je objavil še več razprav iz kronologije.

Kobav je poročal o graških opazovalnih meritvah kometa v dneh 28. in 29. 10. 1639, ko se je gibal iz ozvezdja Orion proti ozvezdju Veliki pes. Najbolj se je približal Zemlji dne 26. 10. 1639. Iz Gradca so ga opazovali z 10-centimetrskim teleskopom. Narisal je del navideznega tira kometa. Pri tem je ugotavljal, da o snovi kometa ni mogoče nič zanesljivega povedati. Kometi naj bi bili iz »švigajoče-bliskajoče« snovi, ki potuje po vesolju.

Matematiko je v Gradcu približno v istem času poučeval tudi Primorec iz Vipavskega Križa, Andrej Cergol, rektor univerze pa je bil Notranjec Rafael Kobencl, ki je bil med drugim tudi matematik. Tako sta bili astronomija in matematika na graški univerzi kar nekaj časa v slovenskih rokah.

Bil je jezuit, filozof, matematik in humanist, ki je pustil sledi tudi na astronomskem področju, predvsem v kronologiji.

Andrej Cergol

(Zergol; Vipavski Križ, 1595–1645, Milje (Millstatt), Avstrija)

V Celovcu je obiskoval gimnazijo, študiral retoriko in filozofijo (1607-1611). Leta 1614 je na Dunaju vstopil v jezuitski red, po opravljenem noviciatu in magisteriju je poučeval humanistične predmete, klasične jezike in literaturo v višjih razredih klasične gimnazije v Gradcu (1617-1620) in v Gorici (1620–1621). Študij filozofije je dopolnil na Dunaju (1621-1623) in bil nato profesor na jezuitskem kolegiju v Gradcu. V letih 1630–1634 je študiral še bogoslovje na Dunaju. Tako je postal profesor matematike, moralne teologije in bibličnih ved (svetega pisma) na univerzah v Gradcu in na Dunaju. Poučeval je tudi v

Ljubljani pri sv. Jakobu, in sicer kot profesor humanistike na nižjih študijih. Proti koncu življenja je bil predstojnik samostana v Millstattu.

Kot graški matematik je leta 1625 na Dunaju objavil razpravo o letu rojstva in smrti Jezusa Kristusa z naslovom: *Kronološke ugotovitve o letu rojstva in smrti našega gospoda Jezusa Kristusa (Theoremata chronologica de anno ortus ac mortis Domini nostri Jesu Christi ...)*.

Leta 1640 je na Dunaju izdal še komentar k osmim knjigam Aristotlove *Fizike (Tractatus in octo libros Physicorum Aristotelis)*, ki je vsebovala med drugim tudi knjigo (razpravo) *O nebu (Disputatio de coelo)*, v kateri Aristotel obravnava kozmos (vesolje). Objavil je še nekaj razprav iz kronologije.

V Gradcu je Cergol večkrat nadomeščal znanega profesorja matematike Paula Guldina⁵ zaradi njegovih težav z zdravjem V primerjavi z njim je kot pisec astronomskih in matematičnih del res naredil manj, a ga vseeno štejemo med naše uspešne zgodnje znanstvenike - matematike. Zanimivo je, da je matematiko v Gradcu poučeval tudi Notranjec Andrej Kobav, rektor pa je bil tudi Notranjec Rafael Kobencl⁶, tudi matematik. Tako sta bili astronomija in matematika na graški univerzi nekaj časa pod močnim slovenskim vplivom.

Pravnik (odvetnik, sodnik), glasbenik (skladatelj, dirigent), ljubljanski akademik (operoz, filharmonik), pisec astronomskih knjig in astroloških razprav in končno še: "krvavi sodnik čarovnic na Kranjskem" – vse to je združeval v eni sami osebi.

Janez Jurij Hočevar (Novo mesto, 1656–1714, Ljubljana)

Med letoma 1693 in 1725 je v Ljubljani delovala *Akademija operozov (Akademija delovnih (mož) Ljubljančanov; Academia operosorum)*, naša prva znanstvena ustanova. Kot resen tekmeč se je postavila ob bok že kar trdno zasidrani in dobro delujoči jezuitski znanosti in šolstvu na Kranjskem.

⁵ Paul Guldin (1577, St. Gallen –1643, Gradec), švicarski matematik in astronom; znan po dveh Guldinovih pravilih za izračun površine in prostornine vrtenin, ki nastanejo z vrtenjem krivulje ali lika okrog opredeljene vrtilne osi.

⁶ Jezuit Janez Rafael Kobencl (Cobenzl; 1570, Predjama, Notranjska–1627, Dunaj), grof; poučeval grščino, bil profesor filozofije in teologije na ljubljanskem kolegiju, rektor kolegijev v Celovcu in v Gradcu, umrl kot superijor profesor na Dunaju.

Člani *Akademije operozov* so bili najbolj izobraženi kranjski meščani in plemiči, številni tudi matematično izobraženi. Med člani so bili teologi (duhovniki, a brez jezuitov), pravniki (odvetniki), zdravniki, zgodovinarji, itn. Leta 1714 so našli že nad štirideset ljubljanskih akademikov različnih izobrazbenih profilov.

Osnovni namen te ustanove sta bila razvoj in napredek naše književnosti in znanosti. Člani so raziskovali vsak v svoji stroki. Operozi so močno vplivali na razvoj znanosti in umetnosti v Ljubljani in v celotnem slovenske kulturnem prostoru.

Njen ustanovni član je bil tudi Hočevar, ki je bil hkrati tudi med ustanovitelji in prvi predsednik ljubljanske *Akademije filharmonikov - glasbenikov* (*Academia Philharmonicorum*), ustanovljene leta 1701.

Leta 1725 je *Akademija* prenehala delovati. V drugi polovici stoletja, to je okoli leta 1780, so jo Kranjci sicer poskušali ponovno oživiti, a brez uspeha.

Hočevar si je glasbeno izobrazbo pridobil v ljubljanskem jezuitskem kolegiju in v Padovi, kjer je študiral pravo in leta 1686 iz prava doktoriral.

Deloval je v Ljubljani kot odvetnik deželnih stanov in glasbeni vodja jezuitskega gledališča. Skladal je cerkvena dela (navajajo 24 lavretanskih litanij) in glasbo za jezuitske dramske predstave, kar izpričujejo delno ohranjeni glasbeni povzetki iz let 1690, 1710, 1712, 1713, v celoti pa se dela niso ohranila. V Ljubljani je dirigiral večino gledaliških in slavnostnih prireditev, ki so jih v njegovem času prirejali jezuiti.

Med letoma 1695 in 1703 je opravljal službo deželnega krvavega sodnika. V tem obdobju je sodil v čarovniških procesih pred deželskimi sodišči na Slovenskem. Bil je zelo okruten sodnik čarovnic. Verjetno je bil »najuspešnejši« slovenski lovec na čarovnice. Kdo ve, koliko jih je obsodil in kako?

Poleg vsega dela se je ukvarjal še z astronomijo. V Ljubljani je leta 1696 izdal knjigi o kometih *De cometis* in o opazovanju zvezd in planetov *Observationes astronomicae circa stellas fixas et errantes*, nato pa še nekaj drugih astronomsko astroloških spisov, med njimi *Dissertatio astrologica seu curiosa ac selectiores astronomicae observationes*.

Samo skupaj zdajle rahlo pomislimo in trezno razmislimo, kaj vse je zmožni en preveč glasbeno izobražen in proti čarovništvu preveč napumpen in prenapet sodnik. Najhuje je to, da je bil krut in žleht. Ali tudi do svojih enajstih otrok? Sodniški poklic je res zahteven in velikokrat neprijeten. Težek. No, kakor za koga.

Na našega znamenitega astronoma in matematika Ferdinanda Avguščina pl. Hallersteina (1703–1774) sta pomembno vplivala dva jezuita. Prvi na začetku njegovih študijev, drugi v zrelih letih. S svojim obširnim znanjem matematike, astronomije in fizike ga je usmerjal in mu pomagal pri študiju matematičnih znanosti stric po materini strani, Anton baron Erberg, pozneje pa ga je spodbujal in mu svetoval pri delu profesor številnih predmetov, Janez Krstnik Thullner. Najprej nekaj vrstic o drugem, pozneje pa še o prvem.

Janez Krstnik (Johann Baptist) Thullner

(Totzenbach, Avstrija, 1668–1747, Krems, Avstrija)

Po študiju v Gradcu je leta 1687 na Dunaju vstopil v jezuitski red. Na jezuitskih kolegijih na Dunaju, v Ljubljani, Linzu, Gorici, Gradcu je poučeval različne predmete, med njimi poetiko, retoriko, filozofijo, matematiko, moralno teologijo, itn. V Gorici (1703 in 1704) je na primer predaval osnove horografije⁷ in filozofijo peripatetikov, v Ljubljani (1708 in 1709) pa matematične vede. V šolskih letih 1721/22, 1725/26 in 1737/38 je na Dunaju vodil fizikalni kabinet.

Na Dunaju so ga trikrat izbrali za rektorja kolegija. Tam je bil štiri leta tudi predstojnik avstrijske jezuitske province. Nazadnje je bil rektor kolegija v Kremisu.

Napisal je knjige: *Vienna gloriosa, honoribus Illustrissimorum ...*, (Dunaj 1700, 1703 in 1713 - v nemščini); *Vienna coronata, seu in coronatis verticibus gloriosa ...*, (Dunaj 1701); *Exercitium mathematicum sive Paradigma* (Ljubljana 1709); *Geometria extemporanea* (Dunaj 1711); *Vienna Topographice ac historice illustrata*, (Dunaj, tudi v nemščini).

Thullner je poučeval matematične znanosti na jezuitskem kolegiju v Ljubljani v času, ko je bil Hallerstein še otrok. Ob vstopu med jezuite na Dunaju pa se je odrasli Hallerstein prvič srečal z njim, поблиže spoznal takratnega odličnega ljubljanskega profesorja matematike in z njim navezal tesen stik. Ostala sta na zvezi in si dopisovala vse do njegove smrti, ko je Hallerstein že zapustil habsburško monarhijo, prišel na Kitajsko in v Pekingu že delal v matematičnem tribunalu.

⁷ Prva razlaga. Horografija je opis(ovanje) zemlje (nekega območja Zemljinega površja, terena) ali kraja; to je bila kompleksna srednjeveška znanost, ki je vključevala topografijo (teren, gorovje, relief), hidrografijo (vodovje), opis podnebja, značilnosti zemeljskih tal, flore in favne; nekakšen splošni zemljepis. Ustrezna uporaba pojma je npr. Florjančičev *Horografski zemljevid (karta) Vojvodine Kranjske*.

Druga razlaga. Horografija = opis(ovanje) ur(e) = gnomonika.

Bil je jezuit, teolog, jezikoslovec-latinist, v svojem času zelo pomembni ljubljanski matematik in celo naš najpomembnejši jezuitski astronom v tujini pred slavnim Ferdinandom Avguštinom pl. Hallersteinom (1703–1774).

Franc Breckerfeld (Ljubljana, 1681–1744, Cluj, Romunija)

Novic je bil leta 1698 in 1699 v Ljubljani. Po vstopu v jezuitski red se je odpravil na študije na Dunaj. Od leta 1700 do leta 1703 je tam študiral humanistiko in filozofijo. Ker je bil zelo nadarjen za matematiko, so ga za eno leto poslali ponavljat snov s študenti matematike v Gradec. Leta 1705 je v Zagrebu poučeval gramatiko in vodil knjižnico. Leta 1706 in 1707 je enako delo opravljal v Ljubljani in predaval še humanistiko. Od leta 1714 do leta 1717 je bil v Zagrebu profesor filozofije, knjižničar in zgodovinopisec njihove akademije. Leta 1721 in 1722 je kot profesor matematike učil v Trnavi, leta 1723 v Košicah, leta 1724 in 1725 pa v Gradcu. Nato se je vrnil za profesorja matematike v Košice, kjer je predaval od leta 1728 do leta 1733.

Končno je leta 1734 postal prefekt, knjižničar in astronom kraljevske zvezdarne v Cluju, kjer je ostal do smrti.

V Košicah je objavil priročnik o merjenju časa in sončnih urah v dveh delih (*Compendium horographiae*, 1732, 1734) s številnimi tabelami in lastnimi skicami značilnih leg sence palice pri sončnih urah za različne zemljepisne širine. Obravnaval je fiksne in prenosne sončne ure, podobne astrolabom.

Natančno je opisal izdelavo in uporabo sončne ure za mesto Budim (47° geografske širine). Zanimale so ga tudi nočne ure, pri katerih je uporabljal Lunino svetlobo. Tako je napisal kar precej spisov in priročnikov o izdelavi sončnih ur. Pozneje, v Cluju, se je začel zanimati tudi za mehanske ure, kar se kaže v njegovi razpravi o spremenljivi dolžini nihala pri mehanskih urah: *Dissertatio de deviationibus pendulorum* (1742).

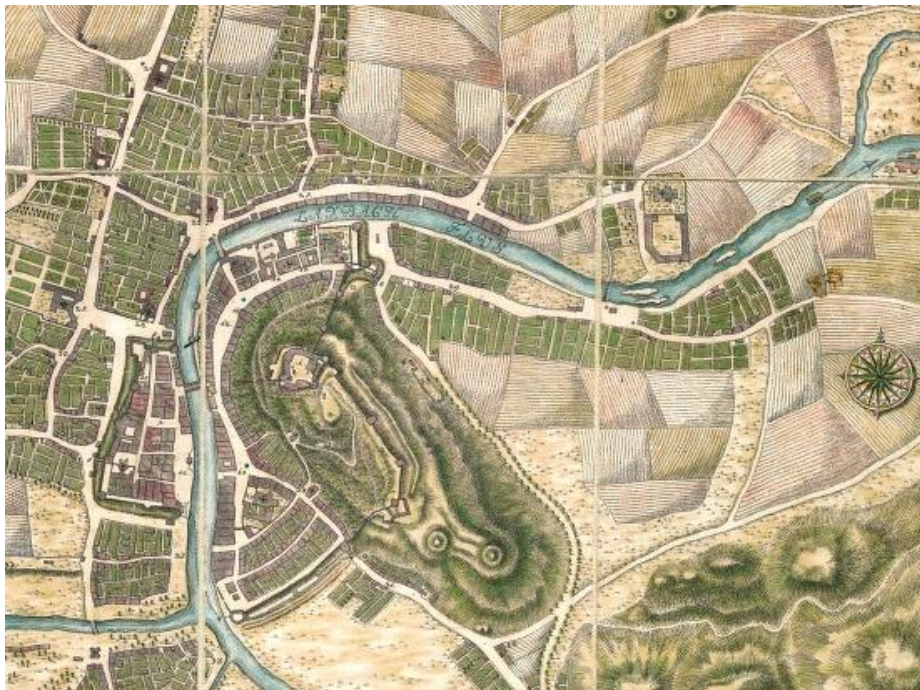
Breckerfeld še ni bil kopernikanec. Morda je v sebi na tiho že priznaval Kopernikov model Osončja, a tega ni javno povedal ali priznal. Uradno je zagovarjal Tycho Brahejev sistem zgradbe Osončja, ki se je jezuitom zdel najpravilnejši, saj je v celoti ohranjal od Cerkve že davno pridobljeni, priznani in potrjeni geocentrizem, to je nepremično Zemljo v središču vesolja.

Kot kranjski jezuitski astronom na tujem je v strokovnem pogledu vsekakor veliko naredil. Zdi se mi, kot da bi bil nekakšen predhodnik astronoma in matematika F. A. barona Hallersteina, ki je od vseh naših naravoslovno-matematično izobraženih jezuitov v tujini zares opravil zavidljivo in obsežno delo v svetovnem merilu, in to kar na več področjih znanosti.

Poleg geografije, kartografije in matematike se je kar precej ukvarjal tudi z astronomijo. Številni Slovenci ne vedo zanj, je pa v bistvu naš velik narodni junak. Preberite, zakaj.

Ivan Dizma Florjančič de Griinfeld (Ljubljana, 1691–po/ali 1757?, ?)

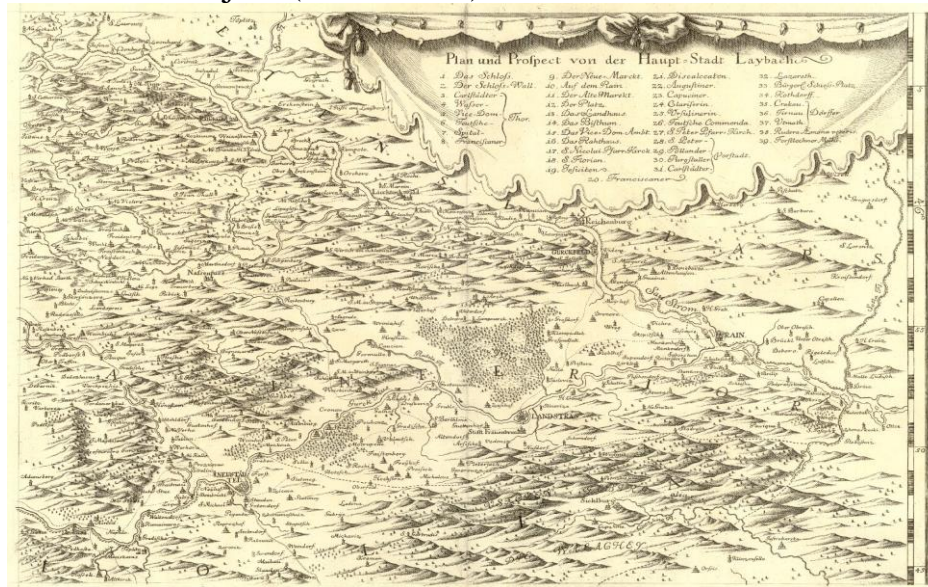
Bil je sin ljubljanskega pravnika in akademika operoza Ivana Štefana Florjančiča de Griinfelda (1663–1709). Zaključil je filozofsko-fizikalne in bogoslovne študije pri jezuitih v Ljubljani. Profesorji so ga s svojo znanstveno podkovanostjo tako navdušili, da je za dve leti celo vstopil v njihov red. Leta 1715 je bil posvečen za duhovnika. Med letoma 1722 in 1728 je bil župni vikar v Višnji gori, od leta 1733 do leta 1738 župnik v Šmartnem pri Litiji, nato v Šentvidu pri Stični, kjer je živel še leta 1757, ko je postal arhidiakon samostana. Umrl je najbrž kot stiški cistercijan. Ni znano, kje in kdaj.



Florjančičeva Ljubljana v njegovem *Zemljevidu Kranjske* (1744)

Florjančičevo astronomsko in geografsko delo je bilo tedaj dobro znano. Zgradil si je lastno (potujočo) zvezdarno in na njej redno opravljala astronomska opazovanja, o katerih je poročal od leta 1718 do 1757. Poleg planetov je opazoval predvsem Luno in Sonce. Pridobil si je moderno znanje o astronomiji. Bil je privrženec Keplerjeve teorije o planetih. V stiku je bil z vodilnimi

evropskimi astronomi, med njimi v stalnem dopisovanju z dunajskim dvornim astronomom J. J. Marinonijem (1676–1755).



Iz Zemljevida Kranjske

Sestavil je tudi osem mestne logaritme z navodili po Keplerjevem načinu za lastno uporabo. Poleg drugih pripomočkov jih je uporabil pri svojih matematičnih, astronomskih in kartografskih delih. Večino časa je posvetil geografiji Kranjske. Nad 10 let je pripravljala zemljevid Kranjske in sam z barometri in teodoliti meril višine in določal lege posameznih gor, ki kažejo na njegovem zemljevidu obliko panorame. Zemljevid *Ducatus Carnioliae Tabula Chorographica* (*Krajepisni zemljevid Kranjske*) je izšel leta 1744. Zelo, zelo veliko delo!⁸

Napisal je knjigo o gnomoniki (nauk sončnih urah) in o merjenju časa. V njegovih latinskih rokopisih, ki jih hrani NUK, so ohranjene številne razprave iz astronomije in matematike, tabele z navodili za uporabo pri astronomskem računanju, enačbe za računanje leg Sonca in deloma Lune ter Keplerjeva teorija gibanja planetov po gregorijanskem koledarju za ljubljanski poldnevnik, meritve magnetne deklinacije v Kočevju, v Gorici, v Ljubljani, v Šentvidu in drugod,

⁸ Z zemljemerstvom je pričel, ko je popisal in narisal posestvo samostana v Stični. Takrat se mu je porodila ideja, da bi izdelal zemljevid osrednje Kranjske pokrajine v velikem obsegu. Z intenzivnim delom na tem projektu je začel leta 1734. Iz tega razloga je veliko potoval, risal topografske skice, si v slovenščini in nemščini zapisoval krajevna imena, meril višino gora in hribov, itn. Po desetih letih je zemljevid na dvanajstih straneh in v približnem razmerju 1:111.000 izšel s pomočjo slovenskega inženirja Abrahama Kaltschmidta, ki ga je natisnil z bakrorezno ploščo. Zemljevid se je med drugim ponašal s takrat najbolj natančnim prikazom Ljubljane v veduti in tlorisu. Popolni zemljevid osrednjega dela slovenskega območja je nastal šele po dobrih sto letih. (Zaradi prvovrstne obrazložitve nastanka tega zemljevida je ta opomba povsem povzeta iz SBL; M. Pr.).

lastna opazovanja Sonca in Lune (opazoval je celo mrk prvega Jupitrovega satelita in seveda Sončev in Lunin mrk), itn. Iz rokopisov je razvidno, da je temeljito obvladal tedanje metode astronomije.

Kot matematik je pisal o računskih operacijah, kvadraturi kroga, spisal geometrijski priročnik ter zagovarjal uporabo logaritmov. Svoje matematično znanje je uporabljal v praksi pri astronomiji in zemljemerstvu. Ukvarjal se je tudi z merjenjem časa. V različnih krajih Kranjske je tudi meril odklone (deklinacije) magnetne igle, kar smo že povedali.

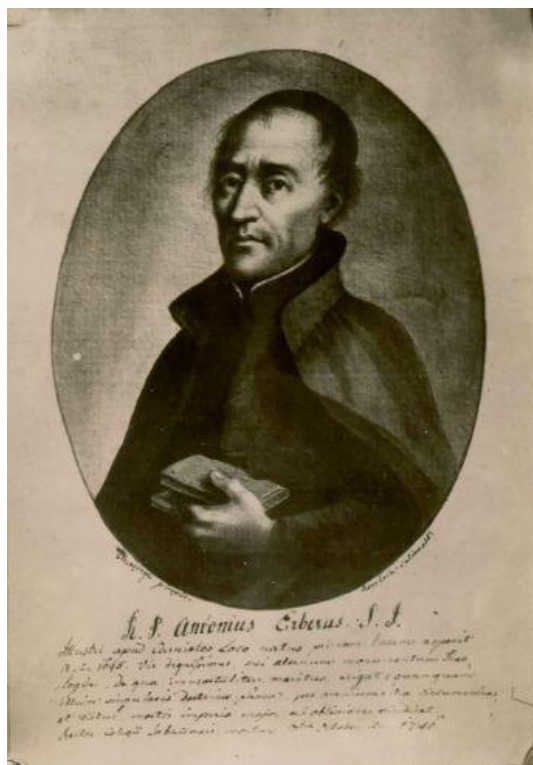
Florjančič se je po končanem bogoslovnem študiju razvil v odličnega naravoslovca in matematika. Danes ga poznamo (če ga) predvsem po enem prvih sodobnih zemljevidov Kranjske, v resnici pa je naredil dosti več.

Jezuit, teolog, filozof, pravnik, univerzitetni profesor fizike, 48. rektor Jezuitskega kolegija v Ljubljani je bil stric⁹ matematiku in astronomu Ferdinandu Avguštinu pl. Hallersteinu (1703–1774), ki mu je delno tudi pomagal pri študiju na začetku njegove poti do vrhunskega znanstvenika.

Anton Erberg (grad Dol pri Ljubljani, 1695–1746, Ljubljana)

V jezuitski red je vstopil leta 1713. Študij teologije je zaključil leta 1724 v Gradcu. Nato je bil štiri leta profesor na ljubljanskem jezuitskem kolegiju, med letoma 1729 in 1735 profesor etike, filozofije, cerkvenega in prirodnega prava in teologije na Univerzi na Dunaju in med letoma 1736 in 1744 tudi na Univerzi v Gradcu, kjer je bil tudi veliki kancler univerze. Leta 1744 je postal rektor Jezuitskega kolegija v Ljubljani, kjer je to delo opravljal do smrti.

⁹ Ferdinand Avguštin Hallerstein je bil sin Janeza Ferdinanda barona Hallersteina (1669-1736). Avguštinova mati Marija Suzana Elizabeta baronica Erberg (1681-1725) je bila iz grada Dol pri Ljubljani. Grad je kupil njen oče Janez Danijel baron Erberg (1647-1716), ki je bil skupaj s poznejšim zetom Janezom Ferdinandom Hallersteinom član bratovščine sv. Dizme. Tako so bili Erbergi in Hallersteini tesno povezani že pred Hallersteinovo poroko. Gradova obeh družin, v Dolu in v Mengšu, sta bila tudi razmeroma blizu, oddaljena okoli deset kilometrov. Anton Erberg je bil brat Marije Suzane Elizabete, torej je bil Hallersteinu stric po materini strani.



Anton baron Erberg

Kot filozof je bil sholastik. Zavračal je racionalistično filozofijo Descartesa. Na Dunaju je izdal *Discussio peripatetica* (1730), v Gradcu pa *Epitome controversiarum religionem spectantium* (1739).

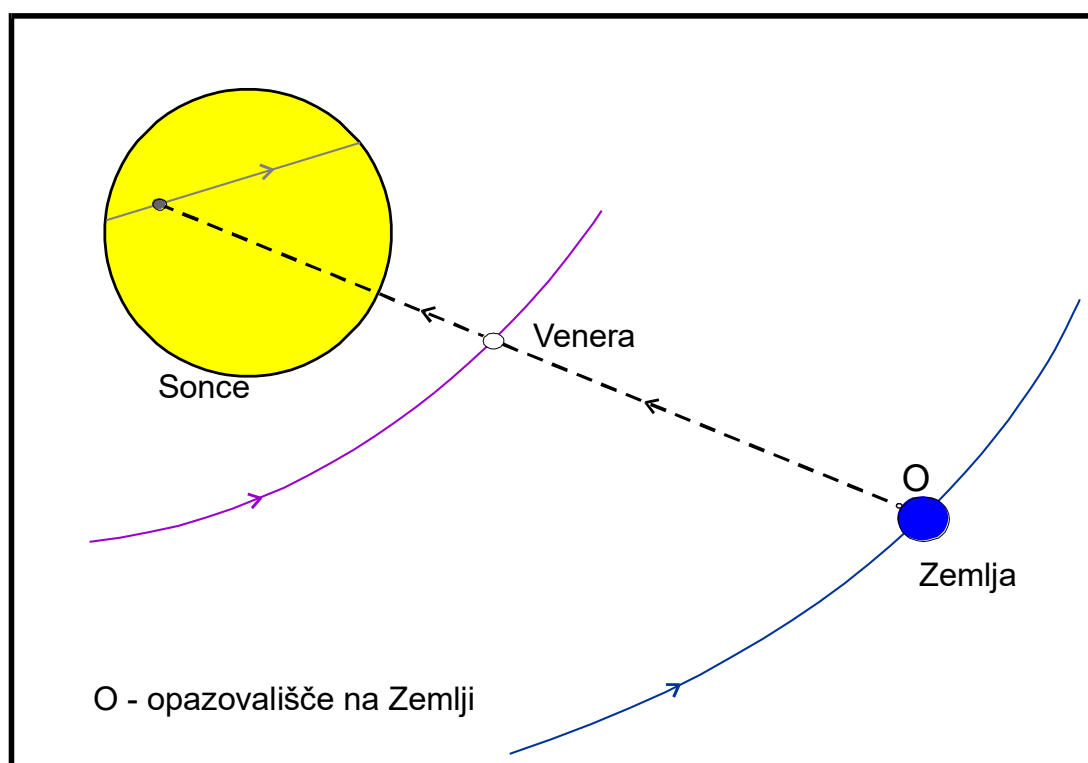
Od filozofskih, teoloških, matematičnih in tudi fizikalnih spisov so po njegovi smrti na Dunaju izšla naslednja njegova dela, vsa napisana v latinščini: *Theologiae speculativae tractatus I—VIII* (1747–48), *Institutiones dialecticae sive brevis quaedam ad reliquam Philosophiam introductio* (1750) in *Cursus philosophicus methodo scholastica elucubratus* (1750).

Erberg je sicer navajal Kopernikova, Galilejeva in Huygensova astronomska dela, sprejel pa je Brahejev svetovni sistem in zavrgel Kopernikovega. Tudi ni podrobno obravnaval Newtonove fizike. V njegovih delih je še vedno veliko teoloških navedkov, razpravljanj o idejah antičnih raziskovalcev, predvsem peripatetikov. Opisal pa je merjenje oddaljenosti vesoljskih teles s pomočjo paralakse, kar je postalo posebno pomembno pri opazovanju navideznih prehodov Merkurja in Venere čez Sončevo ploskev vse od prve polovice 18. stoletja dalje. Obravnaval je komete, magnetizem, elektriko, potrese, plimo in oseko. Torej je bil kar precej povezan z astronomijo.

O tem jezuitu, matematiku in astronomu pišemo v zvezi z navideznim Venerinim prehodom čez Sonce. Pred nekaj leti smo ga kar dvakrat (2004 in 2012) množično opazovali iz naših krajev. On pa ga je iz Slovenije opazoval prvi in bil pohvaljen.

Janez (Krstnik) Schoettl (Steyr, 1724–?, ?)

V jezuitski red so ga sprejeli leta 1741 na Dunaju. Potem je postal strokovnjak za matematiko, povezano z astronomijo. Predaval je po različnih avstrijskih jezuitskih šolah. Med letoma 1754 in 1757 je bil prefekt in profesor filozofije na dunajskem plemiškem zavodu Terezijanišču. Od leta 1759 do 1761 je poučeval matematiko na jezuitski gimnaziji v Ljubljani, kjer je 6. junija 1761 opazoval navidezni prehod Venere čez Sonce. Po odhodu iz Ljubljane jeseni 1761 je bil nekaj časa spet profesor na Terezijanišču. Ni znano, kje in kdaj je umrl.



Navidezni prehod (prečkanje, tranzit) Venere čez Sončevo ploskev (disk) – shematični prikaz pojava. Venera se kot drobna temna okrogla pega počasi premika po tetivi svetle Sončeve okrogle ploskve. Pojav se začne, ko se Venera navidezno dotakne ploskve, nato »Venerina pega« zleze v Sončevo ploskev, po njej navidezno leze (potuje) nekaj ur, ko jo z dotikom končno zapusti.

Do danes so opazovali sedem navideznih Venerinih prehodov čez Sonce, in sicer v letih 1639, 1761 in 1769, 1874 in 1882, 2004 in 2012. Zadnja dva smo opazovali tudi iz Slovenije.

J. Schoettl je bil prvi, ki je na naših tleh opazoval navidezni prehod Venere čez Sončevo ploskev. O tem svojem opazovanju je zapustil dokument - rokopis *Observationes Veneris per discum Solis an. 1761 die 6. Juni transeuntis factae Labaci*. Njegove opazovalne meritve prehoda so mu prinesle priznanje številnih pomembnih evropskih astronomov in tudi ustanov, med njimi ga je pohvalila celo pariška Akademija znanosti. Gre za najpomembnejše astronomsko opazovanje v tistem času na Kranjskem.

V preteklosti so bili Venerini prehodi čez Sonce deležni velike pozornosti astronomov, saj posredujejo možnost za meritev Sončeve paralakse in s tem oddaljenosti med Zemljo in Soncem, tj. astronomske enote (ae.), ene od najpomembnejših enot za merjenje razdalj v vesolju (1 ae. = 150 milijonov kilometrov). O tem lahko več preberete v ustreznih astronomskih učbenikih in/ali na svetovnem spletu.

Bil je zdravnik, župan in naravoslovec, ki ga je poleg biologije, fizike, kemije in meteorologije zanimala tudi astronomija. Napisal je le eno daljšo razpravo, ki se dotika astronomije, o spektralni analizi, in se ga že spominjamo. To pa zato, ker je razprava izšla ravno v pravem času na pravem mestu in je v strokovnem pogledu dopolnila izid prve slovensko napisane astronomske knjige, to je Ogrinčeve Astronomije, ki je izšla leta 1870 pri Slovenski matici v Ljubljani.

Maksimilijan (Maks) Samec (Arclin, 1844–1889, Kamnik)

Po zaključeni gimnaziji v Celju je leta 1870 doštudiral medicino v Gradcu. Leta 1871 je bil sekundarij v ljubljanski bolnišnici, nato kratek čas zdravnik v Kamniku, pri južni železnici v Trstu, v Postojni in od leta 1877 spet v Kamniku, kjer je bil tudi župan (1880–1889). Veljal je za zelo sposobnega in naprednega župana. Prenovil in polepšal je mesto. Imel je veliko funkcij, med drugim je bil tudi deželni poslanec za okraje Radovljica, Tržič in Kamnik. Leta 1882 so v

Kamniku odprli predor - prehod med Glavnim trgom in predmestjem Šutno, ki se danes imenuje »Samčev predor«.

Njegov sin je bil kemik in biokemik, akademik Maks Samec (1881–1964).



Dr. Maks Samec

Precej je prevajal iz ruščine, tako leposlovje kot tudi naravoslovje.¹⁰ V svojih naravoslovnih raziskavah je obravnaval različne teme, pretežno s področja kemije, biologije in medicine.



Samčev predor v Kamniku

¹⁰ Prevedel je Turgenjeva romana *Dim* (1870) in *Pomladanski valovi* (1874); napisal priročnika *Anatomija za učitelje* (1873, 64) in *Somatologija* (1881, 243). Vse življenje so ga zanimale fizika, elektrika, biologija, kemija, medicina, Tako je napisal več prirodoslovnih razprav, kot na primer: *Črtice o vplivu podnebja na človeški organizem* (Slovenska matica, 1871), *Spektralna analiza s podobami* (SM, 1871), *Možgani* (SM, 1876), *Kanibalizem* (SM, 1876) in poučno knjižico *Vpliv upijanljivih pijač na posamezni človeški organizem in na človeško družbo v obče* (SM, 1880).

Zapisali smo, da je napisal razpravo *Spektralna analiza*, ki je izšla leta 1871 pri Slovenski matici, in da se dotika astronomije. Razpravo sem pred kratkim prebral. Izkaže se, da to zdaleč ni astronomska, ampak je naravoslovno poljudno znanstveno obarvana razprava, primerno napisana za splošno izobrazbo, in astronomija v njej izpade le kot posebno področje, kjer metode spektralne analize lahko uspešno uporabimo. O tem se lahko prepričamo sami, saj smo to razpravo preskenirali in jo lahko kot dodatek k temu spisu v celoti preberemo na svetovnem spletu.

Ne bomo se spuščali v analizo Samčeve razprave, pač pa se bomo raje pridružili mnenju dr. Lava Čermelja, ki je napisal, da je bila Samčeva "spektralna analiza" predvsem dobra strokovna dopolnitev odličnega Ogrinčevega prevoda Schoedlerjeve astronomije, ki je izšla leto prej pri Slovenski Matici. Danes temu prevodu rečemo kar Ogrinčeva *Astronomija*. Vse do dvajsetih let preteklega stoletja je bila to edina slovenska astronomska knjiga, napisana poljudno sicer za splošno izobrazbo, vendar pa tako strokovno in metodično, da jo je bilo mogoče uporabiti tudi v šolski praksi. Na svetovnem spletu jo preskenirano lahko preberemo v celoti.

Za zgodovino slovenske astronomije je najpomembnejše njegovo predavanje in po njem pozneje napisani in objavljeni spis Prirodoznanska prizadevanja med Slovenci, v katerem so prvič opisani začetki naše astronomije. V luči tega predavanja in spisa se ga tu tudi spominjamo.

Pavel Grošelj (Ljubljana, 1883–1940, Zagreb)

Leta 1906 je na dunajski univerzi diplomiral, naslednje leto pa doktoriral iz biologije. Od leta 1908 je na Prvi in Drugi moški gimnaziji in na ženskem liceju v Ljubljani učil matematiko, prirodopis in fiziko, od leta 1923 pa biologijo na Medicinski fakulteti UL.

Veliko zanimanje za naravoslovje in velik pesniški dar je pokazal že v gimnaziji. Kot stilist se je uveljavil v zgodnjih naravoslovnih spisih v Ljubljanskem Zvonu (1904-1905, 1910). Prve pesmi je tam objavil že prej. Razprava *Prešeren in Petrarka* (1902) in predavanje *France Prešeren* (1905) pa sta ga pripeljala med zgodnje uspešne prešernoslovce.

Še kot študent se je zelo zavzemal za ustanovitev slovenske univerze. Od leta 1917 pa si je prizadeval tudi za slovensko poljudnoznanstveno revijo. Slovenska univerza se je rodila leta 1919, leta 1933 pa je začela izhajati tudi revija. To je bil *Proteus* in Grošelj je bil njegov prvi urednik.



Ko je predaval ali pri omizju pripovedoval svoja opažanja, šale in dovtipe, se je med poslušalstvom pogosto slišal stavek: »Škoda, tolikšno znanje in tak dar oblikovanja, pa tako redko sede za pisalno mizo«. Vendar pa so njegovi izbrani naravoslovni spisi, med njim tudi veliko astronomskih, le izšli v čudoviti knjigi: Pavel Grošelj, *Vesolje - Zemlja - Človek* (1957)¹¹.

V njegov spomin podeljuje Prirodoslovno društvo Slovenije od leta 1984 Grošljeve plakete za izjemne dosežke na področju naravoslovja v strokovnem in poljudnoznanstvenem pogledu.

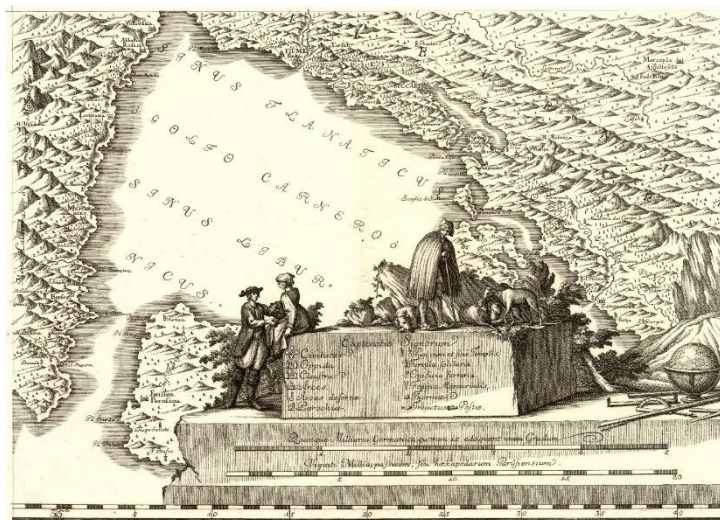
¹¹ P. Grošelj je leta 1938 v svojem znamenitem predavanju *Prirodoznanska prizadevanja med Slovenci* (gl. *Proteus* 4 (1939/40), 113–121 in 165–173 ali tudi: P. Grošelj, *Vesolje – Zemlja – Človek*, CZ, Ljubljana 1957, str. 323–345) med drugimi naravoslovnimi vedami na kratko obravnaval tudi astronomijo pri Slovencih, v bistvu bolj pri Kranjcih. Tu je prvič nekdo nekaj povedal o zgodovini naše astronomije. Zapis je zelo skromen (Herman Koroški, Perger, Perlah, Strauss, Olben, Hallerstein, Vega, Ogrinc, ... še niso bili omenjeni) glede na to, kaj vse je danes že odkritega. Je pa to bil vendarle nek optimistični poskus, ki je prikazal astronomska prizadevanja pri Slovencih, kar je S. Breskvarju delno služilo kot osnova za prvo uradno napisano zgodovino slovenske astronomije – *Astronomija kod Slovenaca* – v Enciklopediji Jugoslavije, Zagreb 1955, I. zvezek, str. 226.



To je po moje ena najboljših naravoslovnih knjig na Slovenskem.

Pavel Grošelj je bil vsekakor eden največjih slovenskih biologov z izredno literarno (pesniško) žilico, odličen v izrazu in skrajno pedanten predavatelj in duhovit govorec. Kot polihistor je s svojimi strokovnimi in poljudnimi članki in referati sodeloval v številnih tedanjih slovenskih časopisih. V njegovi Veliki knjigi izbranih naravoslovnih spisov je v razdelku *Astronomski pomenki* (uredil Silvo Breskvar) objavljeno tudi celotno predavanje *Prirodoznanska prizadevanja med Slovenci*. Velja ga prebrati. Zelo zanimivo je napisano.

XXX



Ducatus Carnioliae Tabula Chorographica, 1744

XXX

Kranj – Zlato Polje, poletje 2018