

Prvih 800 let frančiškanske kemije za Slovence

(ob 800 letnici frančiškanskega reda v letu 2009)

Stanislav Južnič

E-mail: stanislav.juznic-1@ou.edu

stanislav.juznic@fmf.uni-lj.si

Telefon: (01) 8942-489 & 031 814 742

Povzetek

Opisujemo pomembne frančiškanske prispevke k razvoju kemijskih ved na slovenskih tleh. Zanima nas kemijsko in farmacevtsko raziskovanje z ozemljem sodobne Slovenije povezanih frančiškanov in kapucinov vključno s knjigami, ki so jih nabavljali za svoje knjižnice. Posebno pozornost posvečamo pouku kemije na novomeški nadaljevalni šoli, ki je svojo izobraževalno poslanstvo pod frančiškani vršila domala poldrugo stoletje. Spremljamo nabave kemijske literature v kranjski in škofjeloški kapucinski knjižnici. Med frančiškani in kapucini, ki so vplivali na razvoj kemijskih ved pri Slovencih, opisujemo predvsem R. Bacona in frančiškanskega dijaka R. Lulla.

Pomembni predavatelj filozofije s kemijskimi vedami je bili Valentin Vodnikov profesor frančiškan Weibl, po marčni revoluciji pa novomeški meteorolog B. Vovk. Prvič predstavljamo Vovkove kemijske učne naprave kot krono frančiškanskih prizadevanj med Slovenci.

Ključne besede: Frančiškani, observanti, kapucini, minoriti, Slovenija, Novo mesto, Škofja Loka, Ljubljana, Vovk, zgodovina kemijskih ved

1. Uvod

Vse tri veje frančiškanov so med slovenskimi kemiki pustile svoj pečat: frančiškani, minoriti in kapucini. Izročilo sv. Frančiška s pogledom usmerjenim v naravo je bilo zmeraj zelo blizu kemijskim in farmacevtskim vedam; zato so frančiškani ob svojih postojankah redno postavljali bolnišnice in lekarne.¹

Frančiškov napotek za zbiranje spisov na častnih krajih je močno vplival na razvoj knjižnic med Slovenci in še posebej na branje kemijskih knjig. Frančiškani so bili in so še najštevilnejši red na Slovenskem; nadarjena mladina se je šolala pri njih in vstopala v njihove vrste. Kdo so bili frančiškanski kemiki na južnih obronkih Alp?

2. Frančiškanski (al)kemiki: Bacon, Lull, Pavel iz Taranta

Kmalu po ustanovitvi reda sta frančiškansko misel vsak zaznamovala Lull in njegov mlajši sodobnik sholastik Skot, ob njima pa še vplivna frančiškanska srednjeveška znanstvenika Roger Bacon in assisiški minorit Pa-

vel iz Taranta. Previdni Pavel je svoja alkimijska dela objavljaj pod imenom Arabca Gebra, ker so provinciali posameznih frančiškanskih pokrajin občasno prepovedovali poskuse z alkimijo med letoma 1272–1323;² Previdnost nikakor ni bila odveč. Pavlov bolj izpostavljeni starejši sobrat Bacon je kar petnajst let grizel zaporniški kruh. Katalonski plemič Lull se je znal izogniti neljubi usodi s pogostimi potovanji ob podpori vplivnega očeta, kraljevega majordoma. Delovanje Lullovih učencev je močno vplivalo na razvoj alkimije. Podobno se je godilo Baconu, ki mu je vrata znanja na Oxfordski univerzi odprl frančiškanski optik, Grosseteste.

Katalonec Lull je veliko popotoval; v svojem za danje razmere zelo dolgem življenju je razvil sistematično razporeditev znanstvenih panog kot temelj poznejših enciklopedij. Lullova dolga stoletja zelo vplivna prepričanja so temeljila na domnevi, da je vso možno znanje že na voljo; zato ga je treba le pravilno razporediti in razvrstiti, da se bomo znali dokopati do novih spoznanj. Kranjski plemiči so razcvet alkimije v 17. stoletju tesno povezali s preučevanjem Lullovih shem človeškega znanja.

Po Lullovi smrti je kralj Ferdinand II. Katalonski v Lullovi domači Palma de Mallorci utemeljil univerzitetno

središče lullizma. Lullova dela so bila izdana v številnih inačicah z dopolnitvami njegovih učencev in poznejših občudovalcev, ki so delo velikega mojstra razvili po alkimijski plati. Seveda so po tedanji navadi Lullovi učenci pod mojstrovim imenom kaj radi objavljali knjige, ki jih sam Lull morda niti ne bi bil vesel; frančiškani so jih brali v deželah poseljenih s Slovenci, med drugim v ljubljanski frančiškanski knjižnici skupaj s knjigo alkimista Ernestusa Georgiusa Straliosa.³

Deželni glavar Volf Engelbert Turjačan se je z Lulloviimi spisi zabaval v Ljubljani; celo Gabrijel Gruber in ljubljanski škof Seebach sta iskala navdiha pri Lullu,⁴ kar priča o globokem zanimanju za frančiškansko alkimijo na slovenskih tleh. V nekoč Gruberjevi knjigi je Alsted uporabil domislice Lulla in Giordana Bruna o splošnem kombinacijskem stroju, s katerim vse znanje spravimo v nekaj temeljnih postavk oblikovanih v sosedne Lullove kroge. Z vrtenjem krogov temeljne postavke prepletamo na vse možne načine in tako pridemo do novih dognanj. Po Alstedovi smrti so objavili še njegov povzetek hermetične filozofije filozofije slovitega Lulla; knjigo je Gruber kupil za svojo ljubljansko katedro mehanike od nemškega lastnika, ki jo je zaznamoval leta 1739 v Halberstadtu. Redka knjiga dokazuje Gruberjevo zanimanje za alkimijo, ki mu ga je javno slabšalno očital Hacquet. Prvih 666 strani ponazarja Lullovo nauko, ki ga je tiskar Zetzner iz Strasbourga posvetil Janezu Martinu Sacklu (Säckel) iz Trbinje (Treffen) severno od Beljaka na Koroškem; tako je Beljak ob Paracelsusu gostil še druge prvovrstne kemike. Iznajdljivi Zetzner je obogatel s tiskanimi opisi alkimijskih zvarok.

Lullu pripisano delo v Gruberjevi zbirki je v sklopu poglavju obravnavalo transmutacijo z velikim delom: *Ars magna*. Na koncu so objavili pismo, ki ga je Lullovo študent Jordanus Bruns napisal med Pražani cesarja Rudolfa II. (10. 6. 1588). Do strani 1109 je sledila pojasnitev Lullovega nauka izpod peres Bruna in drugih Lullovih učencev, kot sta bila Agrippa ali beneški patricij Valeri de Valeriis.⁵ Gabrijel Gruber je posebno pozorno preučeval Lulla; o njegovi zavzetosti pričajo številne marginalije in kazalo v Gruberjevem, danes NUKovem izvodu Lullovega dela, privezanem ob razglabljanja Lullovih študentov.

3. Frančiškanske inkunabule

3. 1. Frančiškanska kemija

Najstarejše knjige so dober pokazatelj srednjeveških kemijskih zanimanj slovenskih frančiškanov. Med inkunabulami goriških frančiškanov se skrivajo vprašanja o Aristotelovi fiziki s kemijo Francoza Johannesa de Janduna⁶ in Franciscusa de Senis Sansona.⁷ Jandun je leta 1310 magistriral iz svobodnih umetnosti na Pariški univerzi. V službi papeža Janeza XXII. je sprejel Aristotelove in Averroesove ideje. Leta 1326 je prešel na dvor cesarja Ludvika Bavarskega, ki ga je imenoval za ferrarskega škofa, čeravno je papež proglasil Janduna za heretika skupaj z Jandu-

novim prijateljem Marsilusom iz Padove; oba predrzna mladca sta namreč cesarsko oblast predpostavila papeževi. Jandun je objavil opombe k Aristotelovi fiziki; svoj lonček je pristavil domala k vsem Aristotelovim in Averroesovim delom. De Senis Sanson je prav tako pisal o Averroesu, predvsem pa o Skotu; četrto stoletje je služboval kot generalni minister minoritov.

Ljubljanski frančiškani so nabavili Johannes de Magstrisova vprašanja iz filozofije narave s kemijo vred,⁸ Raymundus de Sabundovo naravno teologijo⁹ in po tedanjih navadah razmeroma naravoslovno obarvan Almanah (1480).¹⁰ Katalonec Raymundus de Sabunde je predaval kemijo znotraj pouka filozofije, končno pa je postal kraljev profesor teologije v Toulousu. Menil je, da sta Biblija in narava dve Božji knjigi; poldrugo stoletje po Sabundovi smrti je francoski filozof Michel de Montaigne z navdušenjem prevajal njegova dela.

3. 2. Zdravniki-kemiki slovenskih frančiškanov med inkunabulami in barokom

Na različno naravnost frančiškanskih in kapucinskih knjižnic je vplivalo predvsem poučevanje v javnih šolah, ki so se ga lotevali le prvi; v javnih nadaljevalnih šolah so poučevali zlasti v Novem mestu, Kamniku in Kostanjevici; kostanjeviški frančiškani pa so občasno predavali v Gorici. V skladu s svojo zaverovanostjo v naravo so frančiškani tudi na Slovenskem nabavljali številne zdravniške in kemijske knjige. Ljubljanski frančiškani so kupili Mathaeus Silvaticusovo medicino¹¹ kot zaznaven napredek svojega časa. Terpin je katalogiziral drugo sočasno italijansko izdajo Silvaticusa na Gornjem Gradu, medtem ko so poznejši natis brali v Mariboru. Ljubljanski frančiškani so nabavili tudi Ambrozijus de Spierajeve opise rož (1485/1489), ki jih je uredil Marcus Venetis; gotovo so jih s pridom uporabili pri lepšanju domačega vrta.

Ljubljanski frančiškani so imeli Manliisovo *Luminare*;¹² vezali so jo ob lekarniški priročnik Augustisa de Quiricusa in ob razpravi o urinu in italijanskih toplicah ferrarskega predavatelja medicine, Giovannija Michela Savonarole.¹³ Loški kapucini so si priskrbeli starejši natis Manliisa (1513), Turjačanov knjižničar Schönleben pa je popisal poltretje desetletje poznejši natis te slovite Manliisove knjige o lekarnah, aromatičnih in drugih zdravilih. Suardi¹⁴ je nadaljeval Manliisovo delo v samostojni knjigi o dišečih zdravilih; zdravila so gotovo vabljivo dišala izza loških in drugih samostanskih zidov.

Frančiškanski samostan v Kamniku,¹⁵ kjer so vodili osnovno in pozneje s Kostanjevice premeščeno nadaljevalno latinsko šolo, hrani medicino slovitega Helmonta; morda jo je nabavil kamniški gvardijan Donatus Valvasor, sin slovitega Janeza Vajkarda? J. Helmont je po skupinskem portretu s sinom (in izdajateljem) Franciscom Mercuriusom van Helmontom le-temu posvetil svoja posmrtno zbrana medicinska in kemijska dela ob koncu tri-

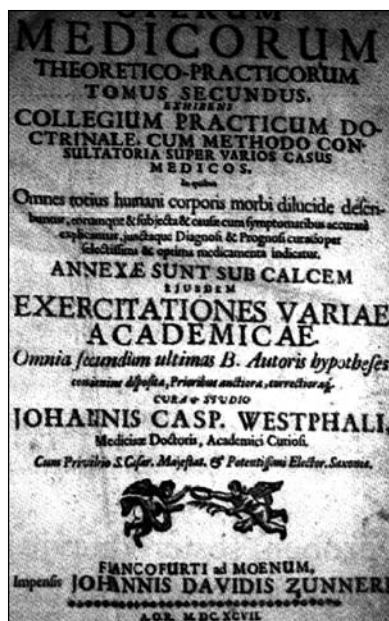
desetletne vojne. Obravnaval je štiri antične elemente, pline in naravo vakuumu s kritiko Aristotela vred.¹⁶ Opisal je magnetno silo in še posebej Paracelsusa (Paracelz); sin izdajatelj je dodal še nekaj prav posrečeno neverjetnih zgodb o učinkovitosti filozofskega kamna,¹⁷ za katere oče Helmont gotovo ne bi dal roke v ogenj. Deželni glavar Volf Engelbert Turjaški seveda ni hotel zaostajati za kamniškimi frančiškani. Zato je kupil enako Helmontovo delo v nekoliko starejši izdaji; k zbranim delom na osemstotih straneh je dal privezati nekaj sto listov Helmontovih dotlej neobjavljenih kritik zagovornikov Galena, raziskav ognja, bolezni in predvsem kuge v štirih posebej paginiranih delih. Po kamniškem frančiškanskem katalogu iz leta 1760 je medicina s kirurgijo, anatomijo in botaniko vred spadala v dvanajsto, filozofija z matematiko, meteorologijo in aritmetiko pa v deseto od skupno 14 strokovnih skupin.¹⁸ Med medicinske knjige so uvrstili Gasparja Bauhinusa, Levinusa Lemnusa,¹⁹ jezuitskega kemika Gasparja Schotta, izumitelja flogistona Stahla, Daniela Stolcius, Daniela Milliusa in Mediolanusa; Newtonovo Optiko z dodatkom njegovih razprav objavljenih v *Phil. Trans.* so kupili v latinskem Clarkovem prevodu izdanem pri graških jezuitih. Ob baronih Erbergih so v slovenskem prostoru zgolj kamniški in novomeški frančiškani kupili originalni Newtonovi deli, ki so ju uporabljali pri pouku na višji stopnji.²⁰

Ettmüller,²¹ ki so ga brali novomeški frančiškani in loški kapucini, je sledil principom s kemijsko-anatomskimi poskusi Helmonta, prav tako pa je sprejemal jatroke-

mike Thomasa Willisa, Franciscusa Sylviusa Le Boēja in Sylviusovega beneškega pristaša, Tacheniusa. Sylvius Le Boë je bil eden od začetnikov kemične biologije; s kemijsko afiniteto je pojasnil uporabo soli v telesu. Postal je zgodnji zagovornik Harveyjeve teorije o krvnem obtoku in začetnik destilacije alkoholnih pijač »*aqua vitae*«. Po letu 1658 je utemeljil jatrokemijsko medicinsko šolo kot profesor medicine v Leydenu, vodja tamkajšnjega prvega kemijskega laboratorija in vice kancler (1669/70). O jatrokemiji Sylviusa Le Boēja je razpravljal Sennert v *Consensu*, ki ga je Mayr ponujal Ljubljčanom leta 1678 in so ga brali tudi loški kapucini.²² Tachenius se je od pruskega lekarniškega pomočnika povzpel do padovskega doktorata in med Benečani zaslovel s suho destilacijo strupa kač. Willis je predaval kemijo in naravoslovje v Oxfordu, dokler si ga ni kralj vzel za osebnega zdravnika in mu omogočil ustanovitev Kraljeve družbe; Willis je domneval, da zrak vsebuje gorljivo snov potrebno za dihanje, ki so jo stoletje pozneje odkrili kot kisik. Z Ettmüllerjevo knjigo, ki jo je graviral Georg Franco, so krški kapucini na velika vrata vstopili v svet tedaj napredne jatrokemije; le-ta je sledila zgodnjim idejam frančiškana Janeza iz Rupescissa in poznejšega Paracelsusa, da je treba bolezni zatirati z umetno destiliranimi zdravili, med njimi z alkoholom.²³ Paracelsus in za njim še marsikateri veseljak je pretiraval glede dobrobiti alkohola užitega v rujnem vinu; Paracelsusova dela (1605) so brali ljubljanski frančiškani²⁴ z loškimi kapucini vred. Poznejša Ettmüllerjeva zbrana dela so hranili novomeški frančiškani dopolnjena s spisi Morellusa in Schroederja, ob njih so brali še precej Paracelsusovih knjig.²⁵



Slika 1: Slike iz Paracelsusove *Opera* (1603, 1605), ki so jo uporabljali ljubljanski frančiškani



Slika 2: Michael Ettmüllerjevo teoretično in praktično zdravilstvo s komentarji urednika, zdravnika Johana Gašperja Westphala (1697); knjigo hranijo v krški kapucinski knjižnici.

4. Fizika, medicina in alkimija med gorenjskimi kapucini

4. 1. Loška fizika znotraj filozofije

Loški kapucini brali Albertusa Magnusa; predvsem so listali njegovo mineralogijo s kemijo, manj pa fiziko ali astronomijo. Albertov življenjepis so nabavili izpod Tritemiusovega benediktinskega peresa kot uvod v Albertovo mineralogijo, ki jo danes hrani tudi NUK v dveh žepnih izdajah brez ekslibrisov.

Preglednica 1: Kemijsko-fizikalna literatura loških kapucinov po Joahimovem katalogu²⁶

Pisec	Naslov	Leto, jezik
Magnus, Albertus	<i>Divi Alberti Magni phisicor(um) sive De phisico auditu libri octo.</i> Joan et Forlivio Gregorio, Venetiis (KSSKL -Loka S 3).	1494 L
Magnus, Albertus	<i>Liber Alberti Magni De C(olo) et mundo</i> (adligat)	1495 L
Magnus, Albertus	<i>Liber Alberti Magni De Mineralibus</i> (adligat)	1495 L
Magnus, Albertus	<i>De secretis mulierum: item de virtutibus herbarum, lapidum & animalium... de mirabilium mundi.</i> Amstelodami: Henriem et Theodor Boom (KSSKL -Loka Y 3); 1558. Lugduni: Haeredes Jacobi Junta (NUK -DS 75758); 1637. Strasbourg: Zetzner (NUK -8858).	1485 L
Aristotel	<i>Aristotelis de natura hominum, animalium...</i> (KSSKL -Loka S 1). <i>P: Guid. Charboni Philos per argumenta complicata tom 1</i> (KSSKL -Kranj, Loka S 4)	
Lull, Raimund; Valeriis, Valerius de; Brunus, Jordanus	<i>Raimundi Lulli Opera Ea, Quae Ad Adinventam Ab ipso Artem Universalem, Scientiarum Artiumque Omnium Brevi compendio, firma(ue) memoria apprehendarum, locupletissima(ue) vel oratione ex tempore pertractandarum, pertinent: Ut Et In Eandem Quorundam Interpretum Scripti Commentarii...</i> ; <i>Accessit Huic Editioni Valerii De Valeriis Patricii Veneti aureum in artem Lulli generalem opus.</i> Argentorati: Zetzner; 1609. Argentorati: 1617. Argentorati: Zetzner (KSSKL -Loka S 9); 1651/52. Argentorati: Zetzner (NUK -3272, NUK -5273) <i>Universa philosophica</i> (KSSKL -Loka S 11)	1598
Juan Caramuel Lobkowitz (* 1606; cistercijanec; † 1682)	<i>Joanis Caramuel Percursor Logicus seu philosophi rationalis</i> (KSSKL -Loka S 1a); 1642. <i>Rationalis et Realis Philosophia Authore Reverendo asmodum et Exinuo D.D. Joanne Caramuel Lobkowitz Dunensi Religioso....</i> Lovanii: Everard de Wite (NUK -4403)	
Joannis Gabriel Boyvin (* 1605; OFMConv; † 1681)	<i>Philosophia Scoti a prolixitate, & subtilitas eius Opus philosophicorum studentibus sic attemperatum. Ut in illo habeant ad manus philosophiae Scoti integritatem, & profunditatem planam.</i> 1–4, Venetiis: Gaspar de Storti (KSSKL -Loka S 16-19)	
Balthasar Geraldini (Gerraldini, * 1624; † 1678); Franc (Anton) grof Dietrichstein (* 1643; † 1721)	<i>Quaestiones philosophicae in antiquissima et celeberrima universitate Viennensi, ab illustrissimo Sac: Rom: Imp: Comite Francisco Antonio de Dietrichstein, disputandae, praeside R.P. Balthasare Geraldino, Soc: Jesu. Viennae Austriae: Mathei Cosmerovis</i> (S; NUK -21411; KSSKL -Loka S 21–22)	1661
Schott, Kaspar	<i>Cursus mathematicus, sive absoluta omnium mathematicarum.</i> Francoforti: Moen (NUK -4217; KSSKL -Loka T 1)	1699
Pomey, François-Antoine (Pomay, Pomai, * 1619 grofija Venaissin; SJ; † 1673 Lyon)	<i>Indiculus universalis rerum fere omnium, quae in mundo sunt, scientiarum item, artiumque nomina, apte breviterque colligens. L'univers en abrege...</i> (KSSKL -Loka T 36; NUK -14033; NUK -62903)	1667 L
Silvestro Mauro (Maurus, * 1618/9 Spoleto; SJ; † 1687 Rim).	<i>P: Silvestri Mauri SJ Aristotelis opera brevi paraphrasis illustrata. 1-6. Romae</i> (S, KSSKL -Loka S 4, 5).	1668
Anonimno	<i>Calendarium novum. Ad bene moriendum perquam utile...</i> Viennae: Joan. Bapt. Hacque/Monachii: Sebastian Rauch 1-2 (KSSKL -Loka T 33).	1673
Zahn, Joannes (* 1633; † 1707), kanonik v Würzburgu	<i>Specula physico mathematica-historica notabili al mirabili scientiarum in qua mundi mirabilis aeconomia, necv non mirifice amplius, et magnificus...</i> 1–2. Norimbergae: Lochner (NUK -8462; KSSKL -Loka S 27)	1696
Gervais Pordicensis (Brisacensis, * 1648 Breisach; OFMCap; † 1717)	<i>Cursus Philosophicae brevi et clara methodo in tres tomules distributus; auctore P.F. Gervasio Brisacensi, Ordinis fratrum minorum Capucinatorum Provinciae Helveticae. Tomulus primus, Logica. Tomulus secundus octo libros Physicorum, seu Physicam universalem. Tomulus tertius, complectens libros de coelo, de generat., de meteoris, de animae, seu Physicam particularem et Metaphysicam.</i> Coloniae Agrippina (Köln): Joan Schlebusch (NUK -4615; KSSKL -Loka/Kranj 13–15, C 75, D 230)	1699 L

Pisec	Naslov	Leto, jezik
Reinzer, Francisco (Reinitzer, SJ)	<i>Meteorologia philosophico-politica, in duodecim dissertationes per quaestiones meteorologicas et conclusiones politicas divisa, appositisque symbolis illustrata.</i> Augustae Vindelicorum: Wolf (W-1412; NUK-8357, Folio; 2; KSSKL-Loka S 2, 3)	1709 L
Purchot, Edmond	1700. <i>J.Cl. Edmundi Purchotti Exercitationes scholastico in varias partes Philosophia.</i> Paris: Goignard; 1730. Venetiis: Manfrè (KSSKL-Loka S 23)	1730
Semery, Andreas (* 1630; SJ; † 1717)	1690. <i>Triennium Philosophicum quod P. Andreas Semeryremus e Societate Jesu in Collegio Romano Philosophiae iterum Professor Detabat Qu. Ac Editione ab Authori Recognitum & Auctum. Annus Secundus.</i> Venetiis (NUK-4449, 2. izdaja; KSSKL-Loka S 25); 1708. Venetiis (NUK-5188, 4. izdaja)	1690, 1708?
Johann Rudloff (SJ); Joseph Traurig	<i>R.P. Joannis Rudloff SJ. Philosophia rationalis.</i> Olomucium: Rosenberg (KSSKL-Loka S 20)	1712
Jaslinszky, András (* 1715 Szinna; SJ 1733 Košice; † 1784 Rozsnyó)	<i>P. Andrea Jaslinszki SJ Institutiones Physicae.</i> Tyrnavia (NUK-8497; KSSKL-Loka T 4)	1756, 1761
Ferrari da Monza, Joseph Anton (* Monza; OFMConv)	<i>Josephi Antoni Ferrarii Philosophia peripatetica adversus veteres et recentiores...</i> Venetiis: Modest Fentius (KSSKL-Loka S 11)	1746–1747

Loški kapucini se niso branili protestantskih knjig, če so le pripomogle k boljšemu poznavanju kemije zdravil. Kupili so knjigo wroclawskega luteranca Daniela Sennerta, profesorja medicine v Wittenbergu (1603), kjer je poučeval skupaj s svojim svakom, Michaelom Döringom. Sennert je zastarelo Galenovo medicino in Aristotelov nauk usklajeval s kritiko Paracelsusovih novosti v spodbudo napredku raziskovanja atomov; s tem je postal poglavitna opora Boylovih razmišljanj.²⁷ Volf Engelbert Turjačan je nabavil kar dve Sennertovi knjigi, Mayr pa je leta 1678 svojim ljubljanskim strankam poleg dveh Sennertovih del ponujal Barnerovo knjigo o Sennertovih medicin-

skih sistemih. V Ljubljani so hranili dva ponatisa Senner-tovih medicinskih pisem (1634), ki jih je kupil tudi Volf Engelbert Turjaški. V enem od ljubljanskih izvodov je bila Sennertova razprava o vročini vezana za Sennertovimi Pismi; v drugi izdaji²⁸ brez portreta pisca pred naslovnico je bil najprej vezan tekst o vročini. Loški kapucini so nabavili zgodnejšo objavo Sennerta iz leta 1611. Sennert je opisal naravo, prav tako pa razdelitev medicinskih ved,²⁹ vzroke bolezni, diagnostiko, prognostiko in indikacije. Loški kapucini so kupili celo filozofijo Johannes Decius Barovusa iz romunske pokrajine onstran Donave, tiskano v protestantskem Wittenbergu (1595).

Preglednica 2: Nedatirani katalog kranjskih kapucinov s kemijskimi knjigami v strokovni skupini filozofije

Pisec	Naslov	Leto, jezik
Décsi, János (Decius Barovius, Joannes)	<i>D: Deczy Joannis (Joanni Dezii) Synopsis philosophiae in privatum memoriae subsidum Thesibus et velut Aphorismis quibusdam comprehensa...</i> Wittebergae: Welac (KSSKL-Kranj V 65, Loka S 6).	1595
Marci a Bavdunio (OFMcap)	<i>Marci a Bavdunio ord. cap Paradisus philosophica usus et doctorum angelici Seraphici studiosi</i> (KSSKL-Kranj V 21, Loka S 5)	1670
Magirus, Johann (* 1537; † 1614)	<i>Magiri Joannis Physiologiae peripatetica libri 6 cum comentariis Accessit Caspari Bartholini (* 1585; † 1629) Malmogii Dani Enchiridon Metaphysicum</i> (KSSKL-Kranj V 62, Loka S-7)	
Porta, Giovanni Battista Della (* 1534/5; † 1615)	1561. <i>Magiae naturalis, sive: De miraculis rerum naturalium Libri III. Joanne Baptista Porta Neapolitano Auctore.</i> Lugduni: Guilielm. Roullium, Peter Leffen; 1650. Rothomagi (KSSKL-24; KSSKL-Kranj V 61; S)	L
Pauluccio, Joseph	<i>D: Paulucciis Josephi sem. dom. Cler. Apes Philosophis mellificante, sive universa philosophia sub Aussicius Barberinum Apium.</i> Roma: Ignaz de Lazari (KSSKL-Kranj V 85, Loka S 5; NUK-25198)	1654 L
Bartholomei Barbaris de Castelvetro (OFMcap)	<i>Flores et fructus philosophico...</i> ³⁰	1677 L
Stroz, Anton (benediktinec); Edel, Conradus; Kobolt, Wilibaldus (* 1676; † 1749)	<i>P: Stroz Antoni ord. s. Benedicti quaestiones speculativo moralis in logicam, et Metaphysicam Angelici Doctoris et Aristotelis junctis peregris physicae. Pro suprema Philosophia Laurea in lucem e arenam dederunt. Conradus Edel & Wilibaldus Kobolt...bacalavris philosophicae...</i> Salisburgi: Jo.Bapt. Mayr (KSSKL-Kranj V 46; NUK-4822, adligat NUK-4823 z Joannes Werlein Bambergensis bacalavris philosophicae).	1696

Pisec	Naslov	Leto, jezik
O'Kelly de Aghrim, Sir William	<i>D: O Kelly Guilelmi philos doct. J.u. Licentiati Philosophia Aulica Juxta veterum ac recentiorum philosophorum placita. Compendiose, ac methodo parisiensi pertractata, et illustrioribus superioris aevi inventis, et experimentis illustrata, et quatour in partes, amputata prolixitate, divisa. In gratiam studiosae nobilitatis, aut vulgarem philosophiam fastidientis, aut scholarum taedium non ferentis, aut denique rerum curiosarum avidae. Pars I. Ex praenotionibus, & logica. 2. Ex ethica. III. Ex physica. IV. Ex metaphysica, & interprete. Neo-Pragae: Hampoelan, Joan Georg Hofeaker (KSSKL-Kranj V 45, Loka S 12)</i>	1701
Thonhausen, Theophil (SJ)	<i>P. Thonhausen Theophili SJ Dissertatio physico-ethica de hominid physigonomia et dissertationes physicis selectis Francisci Bayle Tolosatus (KSSKL-Kranj V 91)</i>	
Mitterdorfer, Sebastian (* 1686; SJ; † 1743)	<i>P: Mitterdorfer Sebastiani SJ Admirandi globi terraquei opificio (KSSKL-Kranj V 108)</i>	
Rentz, Placidi (benediktinec)	<i>P: Rentz Placidi ord. S. Benedicti philosophia ad mentem Angelici doctor Thomae Aquinas – logica, ejusdem physica universalis, ejusdem metaphysica. Coloniae 1–3 osmerka (KSSKL-Kranj V 81-83, Loka S 1–3)</i>	1723
Oberhauser, Bernard (* 1694; benediktinec; † 1739)	<i>Oberhauser Bernardi ord s. Benedet Philosophia universalis peripatertico – thomistica in 4 partes divisa quarum I. sumulus II. Logicam III. Physicam universalem IV. Physicam particularem... Salisburgi: J.J. Mayr (KSSKL-Kranj V 36, KSSKL-Loka S 9)</i>	1725
Kircher, Athanasius	<i>De venenis liber physico-medicus publico commodo recusus ... Gradec: Widmanstad (KSSKL-Kranj V 72, Loka Y 16)</i>	1739 L
Caroli Francisci d'Abra de Rochus (* 1580 grad Raconis; † 1646)	<i>Caroli Francisci d'Abra facultatis Phlogica Doct Summa (Rationis) totius philosophia in est logica, ethica, physica ex ethica quam physica (KSSKL-Kranj V 11, Loka S 10)</i>	1617
Felicis Brandimarlis a Castro	<i>Felicis Brandimarlis a Castro veterano ord. capuc. Sapiencia tuba scientia id est tractatus scolasticos de arte sacra concionandi (KSSKL-Kranj V 38) Distinctione ex natura oli formali vulgo statistica contraversia prima philosophica et contraversia 2da physica (KSSKL-Kranj V 73). Universa philosophia disputationi solenni exposita (KSSKL-Kranj V 79).</i>	
Perbegg, Joseph (SJ)	<i>P: Perbegg Josephi SJ Magnetismus, et Sympatia rerum, seu experientia quadam physica ex probatis authoribus collecta (KSSKL-Kranj V 110).</i>	
Khell, Joseph	<i>Physica ex recentiorum observationibus accommodata. 1-2. Viennae: Trattner (KSSKL-Kranj V 29, Loka T 2-3; NUK-8206).</i>	1751, 1754/55 L



4. 2. Loška medicina s kemijo

Zdravilstvo je bilo vtakano v temelje nauka sv. Frančiška.³¹ Antična medicina vseh vrst po vzoru na Plinija je prišla med loške kapucine v eni poznejših beneških izdaj inkunabule Simona iz Genove.³² Ponatis Kircherja (1739) je našel svojo pot h kranjskim in nato loškim kapucinom, obenem pa v ljubljanski NUK, Reko, Olomuc in Gradec. V tem času so Graški univerzitetni profesorji fizike in filozofije za boljši pouk ob Kircherju tiskali še veliko drugih jezuitskih baročnih učenjakov, med njimi predvsem Casatija. Kircherjevo knjigo o strupih so sestavili iz njegovih mnogoterih medicinskih prispevkov o kugi, kačjem kamnu in plesu žrtev pika tarantele začinjenem z zdravilnimi učinki glasbe, sprva priobčenih v *Ars Magnetica* (1654). Obravnaval je mineralne,³³ rastlinske in živalske strupe. V Gradcu so h Kircherjevemu delu privezali še popis bakalavrov, dovršenih slušateljev fizike; najprej so našteli študente iz jezuitskih vrst, nato pa še nekoliko manjše število dijakov iz drugih redov.

Slika 3: Portret pisca pred naslovnico iz druge izdaje Portove Magije

Kranjski kapucini so brali še več jezuitske fizike od loških sosedov, ob Kircherju še Khella, Krausa, Thonhausena in Mitterdorferja. Med svojimi pisci so brali Bavdunija, profesorja teologije kapucinske province sv. Ludvika, med frančiškani pa Bartholomei de Barbarisa; upoštevali so tudi dva benediktinska filozofa. Niso pozabili kupiti za razvoj optike zelo pomembne knjige Napolitanca Porte, člana Cesijeve in Galilejeve Akademije *dei Lincei*.

Tako kot krški, so tudi loški kapucini prisegli na jatrokemijo: zato so kupili Morellijevo predelavo Brunnovih predpisanih medicinskih formul. Novomeški frančiškani pa so ob Morellusu hudomušno nabavili še njegove tekmece, med njimi delo enega poglavitnih nasprotnikov jatrokemije, jatromehanika Jona Freuda.³⁴

Schönleben je za Turjačana katalogiziral Lazar Rivièreovo knjigo *Institutiones medica* (1657) pod latinsko zvenečim Ryffovim priimkom »Rivius«, medtem ko so se loški kapucini raje zdravili po navodilih leto dni poznejše

Rivièrejeve medicine.³⁵ Ryff se je izučil za lekarnarja v Güstrowu (Mecklenburg), preden je odšel v Strasbourg za mestnega fizika. Gojil je samosvoje ideje o destilaciji in kirurgiji; objavil je celo prvo nemško pisano anatomijo. Leta 1540 in 1542 je v Strasbourgu priobčil Majhno nemško lekarno z opisom domačih zdravil, predvsem pa kuhanja; kupili so jo loški kapucinski ljubitelji dobro obložene mize. To knjigo polno barvnih skic rastlin³⁶ so v Strasbourgu tiskali še celo stoletje pod psevdonimom Quintusa Appollinarisa, eno zadnjih izdaj pa je Mayr prodajal leta 1678 v Ljubljani.

Zdravnik, paracelsijski alkimist in pesnik, Joachim Tancke, je postal leta 1589 leipziški profesor; tam je večkrat vihtel celo rektorsko palico. Do leta 1624 je sodeloval pri objavah Johanna Thöldeja Hessenskega, mestnega komornika v Frankenhausenu in solastnika obrata za proizvodnjo soli, ki je objavljaj alkimijo pod posrečeno izmišljenim imenom nemškega benediktinskega meniha, Basi-

Preglednica 3: Kapucinski medicinsko-kemijski spisi v loški zbirki

Pisec	Naslov	Leto, jezik
Simon, Genuensis	<i>Clavis Sanationis</i>	1507 L
Suardis, Paulus	<i>Thesaurus Aromatariorum medic...</i>	1512 L
Manlius, Joannes Jacobus de	<i>Luminare maius (Lumen apothecarum in folio) (KSSKL-Loka Y 1)</i>	1513
Brunschwig, Hieronim	<i>Apoteck für den g[e]meyne[n] man. Witte(m)berg</i>	1527 N
Brasavola, Anton	<i>Antonimuse Brasauoli Ferrarie</i>	1536 L
Villanova, Arnaldus de	<i>Schola salernitana Authore Joane Mediolano (KSSKL-Loka Y 5)</i>	1557
Hessus, Helius	<i>D: Elbani Hessi Libelus de tuenda bona valitudine libr. (KSSKL-Loka Y 4)</i>	1560 L
Wittich, Johan	<i>Tröstlicher Unterricht; Consilium Apoplecticum (KSSKL-Loka Y 7)</i>	1598 N; 1602 N;
Trancke Joachim; Balduss, Christoph	<i>Promptuarium Alchemiae</i>	1610 N
Sennert, Daniel	<i>Institutionum medicinae libri 4. Wittenberg (KSSKL-Loka Y 2; S)</i>	1611 L
Nolle, Heinrich	<i>Naturae sanctuarium</i>	1619 L
Minderer, Raymund	<i>Raimundi Mindereri Medicinae</i>	1617 L
Ruland, Johann	<i>Joannis Davidi Rulandi Medici Doctori 2. Pharmacopoea nova in reposita sunt stercisa. Michaelis Endter, Noribergae (KSSKL-Loka Y 2)</i>	1644 L
Rivière, Lazare	<i>Lazari Riverii, Consiliarii; Praxis Medica (KSSKL-Loka Y 11)</i>	1658 L
Ryff, Walther	<i>Kurtzes Hand-Büchlein, und Experiment</i>	1659 N
Morellus, Petrus; Brunn, Johann Jacob	<i>D: Petri Morelli Methodus praescribendi formula remedii (KSSKL-Loka Y 2)</i> <i>Naturae sanitarum (santituarum) quod physicum et Hermeticae (KSSKL-Loka Y 6)</i> <i>D. Felicis Maurer, medici doctor Observationes curiosa Physicare (KSSKL-Loka Y 3)</i> <i>Apotheke für den gewinen Mann (KSSKL-Loka Y 4)</i>	1680 L
Johann Joachim Becher (* 1635 Speyer; † 1682 London)	<i>Jos. Joachim Becher Land Medicus (KSSKL-Loka Y 10)</i> <i>D: Chimisten Gottfried Schwenken – Worstellung eines nutzsten mässigen Lebnis (KSSKL-Loka Y 24)</i>	
Paracelsus	<i>Dess Fürsten aller Artzetzen Aureoli Paracelsi Tractat (Dess erfarnesten Fürsten aller Artzetzen Aureoli Theophrasti Paracelsi von ersten dreyen Principiis, was ire Formen und Wirkung: Item zwen Tractat von Lâme)... Basel (KSSKL-Loka Y 1)</i>	1563
Dubé, Paul	<i>Il medico de' poveri trattato (Da Sebastiano Castellini Pharmacorum conficiendum ratiotiano Castellini–il medico de poveri trattato practi.) (KSSKL-Loka Y 22, 25)</i>	1734 I

liusa (Bazilij) Valentinusa.³⁷ Loški kapucini so kupili posmrtno predelavo Tanckevega dela iz leta 1610, ki je bilo ponatisnjeno štiri leta pozneje. Balduss je podpisal posvetilo v prvi knjigi posvečeni filozofskemu kamnu; Tancke je že uporabil naziv kemija, ki je bil tisti čas novost.³⁸ Ob Tancku so loški kapucini brali še Heinrich Nollovo hermetično alkimijo filozofskega kamna (1619). Nolle je bil profesor na univerzi Giessen; med letoma 1612 in 1619 je tako posrečeno pisal o okultni medicini, da ga še dandanes tiskajo. Številna razglabljanja o filozofskem kamnu v loški kapucinski knjižnici so bila pristen odmev razmišljanj tedanjega časa.

Ločani so brali Paracelsusa in Stahlovega predhodnika Becherja; slednji je leta 1666 postal komercialni svetnik na Dunaju, kar je stopnjevalo priljubljenost njegovih del pri nas. Ločani niso pozabili niti na strokovnjake kova Sorbaita ali Rantzauja. Dunajski klinik Sorbait je hvalil kopanje v termah potem ko je leta 1680 uspešno zdravil grofa Zrinjskega z vodo rogaške slatine, lastnino kneza Herbarda Turjaškega. Verbcova doktorska disertacija pri Sorbaitu je bila bržkone prvi domači zapis o zdravilni moči rogaške slatine.³⁹ Kranjski kapucini so brali celo medicinsko-kemijsko delo Heinricha Rantzaua, Tychovega prijatelja in danskega kraljevega upravitelja Schleswig-Holsteina. Uvod v knjigo je podpisal arnstadski mestni zdravnik J. Wittich: na koncu je bila dodana nepaginirana Pontanova razprava o kugi, za zaključek pa še stvarno ka-

zalo. Dve skupaj vezani Wittichovi razpravi povezani s študentskimi razpravami so imeli tudi krški kapucini, vendar sta danes shranjeni pri njihovih loških sobratih.

5. Regiomontanusova alkimija v Škofji Loki

Loški kapucini so kupili posmrtno izdajo Regiomontanusovega medicinsko-astrološkega koledarja na 71 listih, ki so ga privezali k dvema daljšima anonimnima medicinsko-kemijskima spisoma; na konec so dodali še anonimno knjigo o zdravilnih kopelih, daljšo od vseh drugih privezov skupaj. Pod naslovnico dne 8. 9. 1539 tiskarnega Regiomontanusovega dela najdemo dve sliki: leva kaže debelušnega kemika z retortami in armilo, nad njim pa se bohotijo zvezde. Desno sliko dopolnjuje kemik, ki s košaro otovorjeni kmetici ponuja posodo z zdravili. Prvi listi so ponujali koledar s svetniki, ki so ga krasile še napovedi narisanih delnih in popolnih mrkov Sonca in Lune s podatki o trajanju. Za stranjo razlage je sledilo kazalo poglavij: liste 25–28 in posamezne slik nagih teles je pretirano zavzet bralec, žal, izrezal iz knjige, ki jo krasijo nekaj obrobni zapisi zvedavega bralca v gotici, nekaj pa latinskih zapisanih s svinčnikom. V drugi od petih knjig je Regiomontanus opisal posamična ozvezdja, v tretji bojevitega Marsa z drugimi planete v podobnih človeških vlogah,

Preglednica 4: Medicinski spisi s farmacevtskimi, botaničnimi in kemijskimi deli v kranjski kapucinski zbirki, ki jo danes hranijo loški kapucini

Pisec	Naslov	Leto, jezik
Petrarca, Francesco	Petrarca, Francesco; Lemmer, Manfred (ur.). 1532. <i>Von der Artzney bayder Glueck, des guten und widerwerigen. De remedies Utrisque fortunae</i> , dt. Leipzig: Steiner (T; KSSKL-Kranj W 1).	1532
Regiomontanus	<i>Kalender, vonn allerhandt artzney... planeten...</i> Augsburg (KSSKL-Kranj W 33) (adligat)	1539 N
Cordus, Valerius	<i>Valeri Cordi Dispensatorium sive pharmacorum conficiendorum ratio, a Petro Coudebergo Pharmacopeo Antverpiano</i> . Antwerpiae: Christophor Plantin (KSSKL-Kranj X 90).	1580 L
Rantzau, Heinrich (Rantzovi, * 1526; † 1598 grad Breitenburg v Holsteinu); Pontanus, Joannes († 1572); Wittich, Johan (* 1537; † 1596).	1576. <i>De conservanda valetudine, Das ist: Von Erhaltung menschlicher Gesundheit: ein sehr nützlich Handbuch, alein Menchen hohes und niedriges Standes, auch den Wanders und Kriegsleuten gantz dienstlichen...</i> von Heinrich Rantzau in Latein gebrach, Jetzt aber gantz trewlich verdeutscht und zum andernmal ubersehen und mit vielen herrlichen Experimentlein... vermehrt. Darbay auch 2 nützliche tractetlein von... der Pestilentz... <i>Johannis Pontani... desgleichen ein kurtzer Extract...</i> Die peste. Durch Johannem Wittichium. Leipsig: Hans Steinmann; 1585. Leipsig: Hans Steinmann. 1587. Leipsig: Hans Steinmann (KSSKL-Kranj X 51, KSSKL-Loka Y 3)	1587
Thyraei, Petrus (* 1546; SJ; † 1601)	<i>R.P. Petri Thyraei Novesiensi SJ Theologi, et Professoris Herbiopolensis De apparitionibus spirituum tractatus duo: quorum prior agit de apparitionibus omnis generis spirituum dei, angelorum, daemonum, et animarum humanarum...</i> Coloniae: Cholin (Petri Thyriaci; Thaurli Petri SJ Demonica, KSSKL-Kranj W 18, 32, Loka T 2).	1600
Thyraei, Petrus (SJ)	<i>P: Thurai Petri Novesiani SJ tractatis s... spirituum ... angelorum... veteris testamenti</i> (KSSKL-Kranj W 19).	
De Sorbait, Paul (* 1624 Hannover; † 1691).	<i>Authorisirte zum zeit der ras Praeservatin... Sorbat Pauli ubear dau batriben</i> (KSSKL-Kranj X 84). Morda: 1679. <i>Consilium medicum...</i> Wien/Salzburg: Mayr (M)	
Joseph Kraus (* 1678 Neumarkt; SJ † 16. 11. 1718 Osijek).	<i>Consolatio Geographiae in solatium desolatae mathesis et discipulorum per modum recreationis autumnalis instituta...</i> Labaci: Mayr (KSSKL-Kranj W 88).	1717

v četrti planete, v peti pa navodila za destilacijo; navajal je kemijske raziskave Balduina, Albertusa, Petra Hispanija in turških zdravnikov.⁴⁰

6. Novomeška frančiškanska kemija

Konec 15. stoletja so novomeški frančiškani začeli zbirati knjige v svoji knjižnici; nabavili so tako dobre zgodnje farmacevtske in medicinske knjige, da so njihovega kirurga in lekarno laični tekmeči v boju za vsakdanji kruh zatrli šele v 18. stoletju. Med 150–180 novomeškimi farmacevtskimi in medicinskimi knjigami jih je osemnajst iz 16. oziroma 17. stoletja; večino kirurgije in farmakologije jim je daroval novomeški zdravnik z rimsko diplomom, dr. Peter Nikolaj pl. Jurko.

Najstarejšo medicinsko knjigo novomeških frančiškanov je Joannes Ruellius objavil leta 1522 kot priredbo Rimljana Dioscoridesa.⁴¹ Deželni glavar Volf Engelbert Turjaški je hranil dve knjigi Neronovega armadnega kirurga, Dioscoridesa, ki je kar šestnajst stoletij slovel kot najpomembnejši evropski botanik. V petih zvezkih je opisal zdravilne učinke okoli 600 rastlin in skoraj tisoč zdravil. Zanimal se je za kondenzacijo (idrijskega) živega srebra, kar je pozneje dalo idejo za destilacijo alkoholnih pijač. Njegovo delo so v latinščino prevedli iz arabščine, Volf pa je kupil razmeroma pozno Mattiolijevo lyonsko izdajo, medtem ko so novomeški frančiškani brali starejšo lyonsko izdajo. Ob *De medica materia* je Volf nabavil še herbarij, ki ga je neznani Bizantincec leta 512 po Dioscoridsovih načelih opremil s 396 slikami. Bilo je to osrednje srednjeveško delo; Volfov knjižničar, Schönleben, žal knjige ni znal datirati, tako ne vemo zagotovo, ali je uporabljal tiskano ali pa starejšo rokopisno inačico.

Mattioli je skrbel za bolnike v Sieni, Rimu, Trentu in Gorici; tako je naše kraje dobro spoznal še preden je postal osebni zdravnik cesarjev Ferdinanda in Maksimilijana II. Raziskoval je tudi minij. Volf ni imel Mattiolijevih del razen priredbe Dioscordisa. Mattioli s sto novimi rastlinami v *Discorsi* (1544), Šved J. Ruellius (1522) in Ryff (Frankfurt 1543) so oskrbeli priredbe Dioscordisa, ki so jih imeli novomeški frančiškani (1522); baron Erberg je kupil izdaji iz leta 1570, Volf pa Mattiolijevo lyonsko priredbo iz leta 1654.

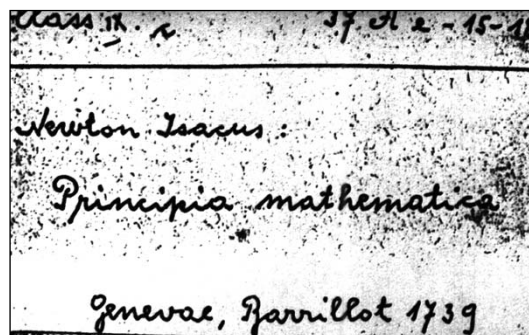
V bogati novomeški zbirki najdemo spise med Kranjci zelo priljubljenega novomeškega zdravnika Gosjaka,⁴² Mattiolijevo knjigo o zeliščih *Senensis medici* iz leta 1565, dve različni deli Marka Grbeca iz leta 1713,⁴³ Hipokrata, angleškega zdravnika Wilda⁴⁰ in kirurgijo Joannisa Scultetija.⁴⁵ Novomeški frančiškani so po Jurku podedovali tudi Knjigo zdravja v Arnaldusa de Villanova,⁴⁶ ki je pisal tudi o filozofskem kamnu; licejska knjižnica je imela njegova dela v beneški inkunabuli iz leta 1490,⁴⁷ pa tudi njegov beneški prevod Avicenne z Averroesovimi komentarji *In fine expletus* iz leta 1489.⁴⁸ Novomeški frančiškani so hranili medicinska dela s fizikalno

vsebino Johanna Agricola, ki so ga brali tako Valvasor, kot kranjski kapucini.⁴⁹ Novomeški frančiškani so uporabljali kemijsko delo Michel Angela Andriolija s podpisom vodilnega ljubljanskega frančiškana Žige Škerpina (1693). Italijanski zdravnik Andrioli je kot celovški primarij objavil priročnik za praktično delo v samostanski lekarni.⁵⁰

Novomeški frančiškani so imeli tudi zbrana dela prvega angleškega zgodovinarja medicine, Jona Freuda. Kupili so fizikalno-matematično medicino Archbaldinija Pictarniusa,⁵¹ farmacijo Johanna Heinricusa Jungketa,⁵² spise Cesarske naravoslovne akademije v Nürnbergu in Anton Castellezova razglabljanja o Dolenjskih Toplicah, ki jih je plačal njihov lastnik, knez Turjaški.⁵³

Bošković je imel številne frančiškanske prijatelje v večnem Rimu, med njimi profesorja matematike, francoska minorita Le Seura iz Parme in Jacquiera z univerze *La Sapienza* v Rimu. Zaslovela sta z objavo komentiranega prevoda Newtonovih Principov v Ženevi (1739–1742), ki so ga uporabljali tudi novomeški frančiškani. Leta 1742 sta Boškoviću pomagala načrtovati popravilo razpok na kupoli rimske cerkve svetega Petra, dopisovala pa sta se tudi s piranskim violinistom Tartinijem. Jacquier je v italijanščino prevedel Taylorjevo priredbo Newtonovih idej. Objavil je fizikalni učbenik za študente teologije, ki so ga graški jezuiti ponatisnili (1766), uporabljali pa so ga tudi pri filozofskih študijih v Ljubljani.⁵⁴ Po "Splošni fiziki" z mehaniko je v drugem delu "Posebne fizike" objavil poglavja o kemiji fluidov (I), svetlobi z ognjem (II), astronomiji (III) in geografiji (IV). Delal je za rimsko *Propaganda fide*,⁵⁵ zadolženo tudi za misijonarsko dejavnost. Jacquierjeva pisma so povzeli v beneškem fiziokratskem glasilu, ki so ga brali tudi Ljubljanci.⁵⁶

Tri pred letom 1610 tiskane novomeške frančiškanske knjige so bile posvečene kemiji. Novomeški frančiškani so kupili vsa Boylova dela, podobno kot Valvasor na bližnjem Bogenšpergu. Nabavili so tudi domneve eksperimentalnega fizika in Boylovega dopisovalca Placentinija, imenovanega Tarvisini, ob njih pa še spis Boylovega dopisovalca z univerze v Kielu in Altdorfu, Günterja Christopha Schelhammera. Placentini je zavrnil Schelhammerjeve domneve o vakuumu v barometru in se je raje priklonil Leibnizovim idejam. Tudi sicer so novomeški frančiškani



Slika 4: Toševa katalogizacija Newtonovih Principov (1739).⁵⁷

poučevali po Leibnizovih smernicah, saj so v ta namen kupili številna Wolffova⁶³ in Sturmova⁶⁴ dela s priredbami avguštinca Desinga vred.

Newtonova doba je pri novomeških frančiškanih ponkčala kartezijanske vplive z delom Angleža Keilla, ki je dokazal Huygensov teorem o sredobežni sili in krožnem

Preglednica 5: Kemijske knjige novomeških frančiškanov¹¹ Pravilni naslovi so v oklepajih.

Pisec	Naslov, kraj: izdajatelj	Leto, jezik
Plutarchi	<i>Physica, mathematica...</i> Vol. I. Venetiis: Scotus	1572 L
Toledo, Francisco SJ; Gottfried; in drugi	<i>Commentaria in physicam Aristotelis</i> . Venetiis: Juntas	1573 L
Schwenter, Daniel	<i>Mathemat. und philosophische Erquickstunden</i> . Jeremia Dümmler, Nürnberg	1651 N
Majolo, Simone	<i>Colloquia physica nova</i> . ⁵⁹	1654 L
Boyle	<i>Opera omnia</i> . Venetiis: Hertz	1696 L
Wolff, Christian	<i>Wirkungen der Natur = Physica</i> . Halle: Renger	1746 N
Descartes	<i>Physica et metaphysica</i> . Amstelodami: Blaeu	1704 N
Tarvisini (Giacomo Placentini, * 1672; † 1762)	<i>De barometro dissertationes duae Jacobi Placentini d. Tarvisini: quarum prima continent examen hypothesis D.G. Christoph. Schelhameri, altera interpretatione Leibintian(a)e: adiectis aliis circa motus barometri coniecturis</i> . Patavii: Conzatti.	1711 L
Stahl, Georg Ernst	<i>Experimenta, observationes, aniniadversiones... chymicae et physicae</i> . Berolini: Hande	1731 L
Stahl, Georg Ernst	<i>Opusculum chumico physicum</i> . Halle	1715 L
Stahl, Georg Ernst	<i>Collegium practicum</i> . Nürnberg; Leipzig (nemški prevod: Storch, Johann alias Pelargus, Hudericus)	1729 L; 1745 N
Lechner, Johan Baptist	<i>De arte Arithmeticae (Facilima artis arithmeticae methodus: das ist: Sehr leichter Unterricht und Lehr-Art der höchst-nothwendigen und nutzbarsten Rechen-Kunst)</i> . Augsburg: Wolff	1733 L
Newton, Isaac	<i>Principia Mathematica</i> . Genevae: Barrillot	1739 L
Keill, John	<i>Physica et astronomia Vol I</i> . Mediolani: Aonelli	1742 L
Musschenbroek, Pieter	<i>Elementa physicae. Vol I</i> . Venetiis: Recurti	1745 L
Brixianus, Fortunatus OFM	<i>Philosophia... Mechanica III. Vol 3</i> . Brixiae: Rizzardi	1745–1747; 1751–1752 L
Brixianus, Fortunatus	<i>Elementa mathematica IV. Vol I</i> . Brixiae ⁶⁰	1756 L
Redlhamer, Joseph SJ	<i>Physica generalis</i> . Viennae: Trattner ⁶¹	1754
Anonimno	<i>Abhandlungen med.-chym.-chir.-anatomica-botanica. Kays. Natur. Akadem. Nürnberg. Nürnberg</i>	1757–1762
Biwald, Leopold SJ	<i>De Studii physici natura vol. I</i> . Graecii: Widmanstad	1767 L
Biwald, Leopold	<i>Institutiones physicae. Vol. I</i> . Graecii: Lechner	1774 L
Weibl, Castul OFM	<i>Physica generalis. II. Vol. I. Rokopis</i>	1772 L
Weibl, Castul	<i>Physica particularis. II. Vol. I. Rokopis</i>	1772 L
Zallinger, Joann Batista (* 1735; SJ; † 1813)	<i>De viribus materiae Dissertatio physica</i> . Graecii: Widmanstad. ... 1771. <i>propugnaret Jos. Liber baron de Sternbach</i> . Oeniponti.	L
Horváth	<i>Physica generalis et particularis</i> . Augustae: Rieger ⁶²	1775 L
Ambschell, Anton	<i>Dissertatio de mundo in genere</i> . Labaci	1780 L
Imhof, Maximus	<i>Institutiones physicae</i> . Monachii: Lentner	1798 L
Neumann, Johan Philip	<i>Compendiaria Physica</i> . Graecii: Ferstl	1808 N
Robida, Karl, benediktinec	<i>Naravoslovje alj fizika</i> . Ljubljana: Blaznik	1849 S
Zimmermann, W.F.A. (* 1797; † 1864)	<i>Populäres Handbuch der Physik zum Selbstunterricht für die Gebildeten jeden Standes</i> . Berlin: Hempel	1856 N
Hoffman, Johann Josef Ignaz von (* 1777; † 1866)	<i>Lehrbuch der Fisik</i> . Wien: Schulbücher. Prva izdaja: Mainz 1821	1867
Schoedler (Schödler)	<i>Das Buch der Natur. Physik, Chemie, Mineralogie...</i> Braunschweig: Vieweg	1860 S
Schoedler (Schödler); Tušek	<i>Fizika za šole</i> . Ljubljana: Blaznik (dva izvoda)	1869 S
Schoedler (Schödler)	<i>Fizika, astronomija, kemija</i> . Ljubljana: Blaznik	1870 S

gibanju.⁶⁵ Keill je študiral pri Davidu Gregoryju v Edinburgu, ko je ta takoj po izidu Newtonovih Principov začel predavati o njih; Keill je Gregoryja spremljal celo na Oxford, ko je le-ta postal oxfordski profesor (1702). Keill se je kmalu še sam povzpел na položaj profesorja filozofije in je med prvimi poučeval Newtonovo prirodoslovje; bil je učitelj Johna Dėsagulierisa, katerega eksperimentalni priročnik so ljubljanski jezuiti začeli uporabljati leta 1754.

Novomeški izvod Keillovega učbenika je izšel istočasno z minoritsko priredbo Newtonovih Principov; obe knjigi so novomeški frančiškani nujno potrebovali ob začetku višješolskih študijev, če so se hoteli držati navodil cesarice Marije Terezije in van Swieten, katerega prevod domislic slovitnega kemika Boerhaava so kupili ljubljanski frančiškani.⁶⁶ Van Swietenov rojak, nizozemski Newtonov zagovornik Musschenbroek, ni bil priljubljen le med novomeškimi frančiškani, temveč tudi pri ljubljanskih jezuitih. Ljubljanski jezuiti so Musschenbroekovo delo kupili leta 1754 v poldrugo desetletje starem francoskem prevodu, medtem ko so novomeški frančiškani raje stavili na poznejšo izdajo latinskega originala. Wilde je na ljubljanskem Liceju popisal še pet drugih Musschenbroekovih del v skupno šestih knjigah, razen *Essai* vse v latinščini. Po dve knjigi sta bili natisnjeni na Nizozemskem in na Dunaju, ena pa celo v Ljubljani. Vsa dela so bila tiskana v četrki. Štiri knjige so imele izrazito eksperimentalni značaj: v eni je raziskoval magnetizem, v drugi pa kapilarnost. Musschenbroek je bil blizu jezuitu Boškoviću, ki so ga med pisci iz novomeške frančiškanske knjižnice zagovarjali predvsem jezuiti Mako,⁶⁷ Liesganig, Amschell, Zallinger, Horváth in Biwald. Novomeški frančiškani niso kupili Boškovićevih knjig; zato pa so brali knjige njegovih jezuitskih prijateljev, ki so postale uradni učbeniki v habsburški monarhiji.

Mimo novomeških frančiškanov niso šle niti flogistonske Stahlove ideje, ki so prevladovale vse do Lavoisierjevih dni; zato so Novomeščani kupili vsaj štiri Stahlove knjige in tri med njimi shranili v omaro z medicinskimi deli.⁶⁸ Začetnik teorije flogistona, Georg Ernest Stahl iz Jene, se je izkazal kot kemik, zdravnik in univerzitetni profesor v Halleju; postal je dvorni zdravnik in svetovalec pruskega kralja.

7. Kemijski poskusi Bernarda Vovka

Gorenjec Vovk je obiskoval gimnazijo v Ljubljani od leta 1838 do leta 1843 in v tedaj zadnjem šestem razredu vstopil k frančiškanom. Dne 10. 3. 1853 je začel poučevati na novomeški gimnaziji, med letoma 1852 in 1854 pa je končal študij matematike in fizike s kemijo pri dunajskem profesorju Andreasu pl. Ettingshausenu, ki je učil tudi Jožefa Stefana.

Vovk je tik pred prevzemom ravnateljske službe leta 1854/55 predaval po šestnajst ur tedensko, od tega šest ur fizike s kemijo v 7. in 8. razredu. V drugem semestru tret-

Preglednica 6: Vovkovi učbeniki fizike s kemijo

Leto	Pisec	Razred v katerem ga je Vovk uporabljal
1854/55–1856/57	Schabus	3, 4
1856/57–1870/71	Pisko	3
1857/58–1870/71	Pisko	4
1854/55–1856/57	Baumgartner	7, 8
–1870/71–1874/75	Simon Šubic	7
–1870/71–1877/78	Šubic	8
–1875/76–	Pisko	7
–1879/80–	Pisko	8
–1880/81–	Handl	7, 8

jega razreda je po uvodu k prirodoslovju pripovedoval o agregatnih stanjih, kemijski afiniteti in termodinamiki, v četrtem pa o naravnih silah in njihovih izrekih, teži, uporabi teh izrekov v enostavnih strojih, ravnovesje sil pri trdninah, kapljevinah in plinih, splošni izrek gibanja, akustika, optika, magnetizem, elektrika, nekaj fizikalne geografije in astronomije. V sedmem razredu je pri fiziki predaval splošen uvod, kemijo, spojine, termodinamiko, magnetizem in elektriko, v osmem pa ravnovesje in gibanje, trdnine, kapljevine, pline, akustiko, optiko, astronomijo, končno pa še meteorologijo.⁶⁹ Ko je leta 1870/71 in 1871/72 uporabljal Šubičev učbenik, je po uvodu študentom sedmega razreda pojasnil delovanje molekulske sile, kemijo, statiko z dinamiko trdnin in hidrostatično, v osmem pa hidrodinamiko, aerostatično, magnetizem, elektriko, akustiko in optiko.⁷⁰ Leta 1874 je aerostatično dodal še meteorološka pravila, leta 1877 pa je akustiko dopolnil z naukom o valovanju. Ko je Vovk naslednik Fischer leta 1876 začel uporabljati Piskov učbenik, je dal še večji poudarek valovni teoriji, tako da je v sedmem razredu po splošnem uvodu govoril o kemiji, mehaniki, valovnem nauku, akustiki in magnetizmu. Ob koncu profesorske poti je Vovk po Handlovem učbeniku v sedmem razredu predaval uvod, kemijo, mehaniko in valovni nauk z akustiko. Fischer je v osmem razredu nadobudnim novomeškim dijakom razložil še magnetizem, elektriko, termodinamiko, optiko in meteorologijo.⁷¹

Junija 1857 je Vovk objavil razpravo v novomeških gimnazijskih poročilih. Najprej je 25 strani posvetil matematičnim izpeljavam, ki jih je nato uporabil na dveh meteorološko-kemijskih primerih Dulonga in Regnaulta. Leta 1816 in 1817 sta Dulong in Petit na pariški *L'École Polytechnique* poskušala odpraviti konvekcijo in prevajanje, da bi natančneje izmerila odvisnost sevanja od temperature. Vovk je odčitaval njune namerjene vrednosti dolžine živosrebrnega stebra v termometru in iz njih z enačbo za približek aritmetične vrste interpolacijsko izračunaval resnično temperaturo upoštevaje le linearni in kvadratni člen. Podobno interpolacijsko enačbo je uporabil na Regnaultovih meritvah parnega tlaka vodne pare v odvisnosti od temperature opravljenih na *Collège de France* (1847); Regnaultov tlak je naraščal kot diferenčna vrsta. Vovk je



Slika 5: Bernard Vovk (nn. 1908. O. Bernard Vovk. *Dom in svet*. 2: 95–96, tu str. 96).

računal za svoj čas zelo natančno z absolutno napako enega odstotka stopinje Celzija. Žal ni podrobno citiral Dulongovih, Petitovih ali Regnaultovih objav.

Dne 21. 12. 1866 je Vovk za fizikalni-kemijski kabinet prejel letno dotacijo 100 fl,⁷² med letoma 1870–1873 pa je prejemal celo po 150 fl. Leta 1870/71 se je postavljajl že z dvesto napravami za kemijske in fizikalne poskuse⁷³ s katerimi je razveseljeval svoje učence.

Preglednica 7: Pomembnejši Vovkovi nakupi za fizikalni-kemijski kabinet

Naprava	Leto nabave
Davyeva varnostna svetilka	pred 1855
Zrakotesna posoda ⁷⁴	1857
Nicolova prizma	1857
Gaugainov tangentni kompas ⁷⁵	1862
Eliasova magnetna spirala	1862
Saussurov higrometer, dar novomeškega kanonika Josefa Žagarja	1862
Dve Geisslerjevi katodni elektronki za kateri Josef Žagar prispeva 10 fl öw ⁷⁶	1869
Ruhmkorffov induktor za 150 fl öw	1869
Geisslerjevi katodni elektronki	1870

8. Zaključek: sodobni frančiškanski kemiki

Ob negi bolnikov v bolnišnicah in lekarnah so frančiškani in kapucini od nekdaj veliko pozornosti posvečali kemiji; frančiškani so ob tem razvili še pomemben del katoliškega nadaljevalnega pouka kemije na Slovenskem. Posebno uspešni so bili v Novem mestu kot utemeljitelji današnjega gimnazijskega pouka kemije.

Seznam poglavitnih kemikov in drugih učenjakov povezanih s frančiškani

Michelangelo Andrioli (Andrioli, * 1672 Verona; 1713 Benetke).

Roger Bacon (* okoli 1220; OFM; † okoli 1292).

Bartolomeo Barbieri de Castelvetro (* 1615 Modena; 1631 OFM Cap Bologna; † 1697 Modena).

Johannes Decius Barovus (János Baranyai Decsi, * 1560).

Fortunatus Brixianus

(a Brixia, Brixanus, Girolamo Ferrari, * 1701 Brescia; OFM Conv; † 1754).

Johann Jacob Brunn (* 1591; † 1660).

Demokrit (* 470 p. n. št. Abdera; † 380 p. n. št.).

Anselm Desing (* 1699 Amberg; 1717 benediktinec; † 1772 Ensdorf).

Pedanius Dioscorides (Discoridis, * okoli 20 Anazarbus pri Adani).

Pierre Louis Dulong (* 1785; † 1838).

Michael Ettmüller (* 26. 5. 1644 Leipzig; † 9. 3. 1683 Leipzig).

Sv. Frančišek Bernardone (* 1182 Assisi; OFM 1209; † 1226).

Jon Freud (* 1675; † 1728).

Abu Musa Jabir Ibn Hay-Yan – Geber (* okoli 721; † 815).

Ivan Krstnik Gosjak (Gossiak, Ganser, * 1644; † okoli 1688 Novo mesto).

Marko Grbec (Gerbec, Gerbezus, * 1658 Štvid pri Stični; † 1718 Ljubljana).

Robert Grosseteste (* 1175; OFM; † 1253).

Jan Baptista van Helmont (* 1577 Bruselj; † 1644 Vilvorde (Vivorde)).

Ivan Horvat (Johann Baptist Horvath, Horváth, * 1732 Günz; SJ 1751 Trnava; † 1799 Pešta).

Maximus von Imhof (* 1758 Rissbach na Bavarskem; avguštinec 1780–1802; † 1817 München).

François Jacquier (* 1711 Viltri-le-Français; OFM; † 1788 Rim).

Janez iz Rupescissa (* Katalonija; OFM; deloval 1350).

Johannes de Janduno (Jean Jandun, * 1290 Jandun v Adrennih; † prva polovica septembra 1328 Monalto).

Dr. Peter Nikolaj pl. Jurko (* Trst; † 1766 Novo mesto).

John Keill (* 1671 Edinburg; † 1721 Oxford).

Levinus Lemnius (* 1505 Zierikzee v Zeelandu na Nizozemskem; † 1568).

Thomas Le Seur (Leiseur, * 1703 Parma; OFMConv; † 1770).
Joseph Xavier Liesganig (* 1719 Gradec; SJ 1734 Dunaj; † 1799 Lviv).
Raimundo Lull (Raimundo Llul, * okoli 1232 Palma de Mallorca; † 1316).
Bonetus Locatellus (* Bergamo, deloval 1486–1523 v Benetkah).
Simone Majolo (Maioli, Mariolus, * 1520 Asti; † 1597).
Pietro Andrea Mattioli (* 1500/1501 Siena; † 1577).
Alexis Thérèse Petit (* 1791; † 1820).
Joseph Redlhamer (* 1713; SJ; † 1761).
Johann Müller Regiomontanus (Künigsperger, Königspurger, * 1436; † 1476).
Henri Victor Regnault (* 1810; † 1878).
Raymundus de Sabunde (Ramon Sibiuda, Sabiende, Sabond, Sebon, Sabonde, Sebeyde, * Barcelona; † 1436).
Franciscus de Senis Sanson (de Brixia, * 1414 Brescia; OFMConv; † 1499 Firenze).
Giovanni Michele Savonarola (Johannes Michael, * 1384?; † 1462?).
Günter Christoph Schelhammer (* 1649; † 1716).
Daniel Schwenter (* 1585 Nürnberg; † 1636).
Daniel Sennert (* 1572 Wroclaw; † 1637 Wittenberg).
Matthaeus Silvaticus (* okoli 1280; † 1342).
Blaženi Johannes Duns Scot (Scotus, * 1266 Škotska; OFMConv 1280; † 1308).
Georg Stahl (* 1660 Jena; † 1734).
Johann Christoph Sturm (* 3. 11. 1635 Hippoltstein; † 25. 12. 1703 Altdorf).
Paulus de Suardis (deloval 1479–1481).
Franciscus Sylvius (François de la Boë, Dubois, * 1614 Hanau; † 1672 Nizozemska).
Otto Tache (Tachenius, Tackenius, Tache, * okoli 1620 Vestfalija; † 1690).
Joachim Tancke (* 1557; † 1609).
Francisco Toledo (Francisci Toledi, * 1532 Cordoba (Córdoba); SJ; † 1597 Rim).
Tarzij Toš (OFM; † Pleterje).
Johannes Trithemius (Tritheim, Tritemius, Heidenberg, Zeller, * 1462 Trittenheim; benediktinec; † 1514 Würzburg).
Volf Egelbert grof Turjaški (* 1610; † 1673).
Ivan Tušek (* 1835; † 1877).
Janez Ludvik Valvasor (pater Donatus, * 1683 Bogenšperg; OFM; † 1752 Kamnik).
Volf Vajkard Valvasor (pater Alojzij, * 1679 Bogenšperg; OFM).
Arnaldus de Villanova († 1311 Salerno)
Valentin Vodnik (Marcelijan, * 1758; OFMConv 1775–1804; † 1819).
Bernard Vovk (ob krstu Andrej Vouk, * 1824 Ovsiše na Gorenjskem; OFM 1843; † 1911 Brežice).
Thomas Willis (* 1621; † 1690).
Christian Wolff (* 1679 Breslau; † 1754).
Lazarus Zetzner (* 1551; † 1616 Strasbourg).

OKRAJŠAVE

HHStA, FAA – Haus-, Hof- und Staats-archiv, Dep. Fürstlich Auerspergsches Archiv. Dunaj, Minoritenplatz 1.
FSLJ – Knjige in rokopisi iz knjižnice frančiškanskega samostana v Ljubljani.
FSKA – Knjige iz knjižnice frančiškanskega samostana v Kamniku.
FSNG – Knjige iz knjižnice frančiškanskega samostana v Novi Gorici.
FSNM – Knjige in rokopisi iz knjižnice frančiškanskega samostana v Novem mestu.
KSKRS – Knjige iz Kapucinske knjižnice v Krškem.
KSNM – Knjige iz nekdanje Kapucinske knjižnice v Novem mestu.
KSSKL-Kranj – Knjige in rokopisi iz knjižnice Kapucinskega samostana v Škofji Loki po katalogu kranjske kapucinske knjižnice.
KSSKL-Loka – Knjige in rokopisi iz knjižnice Kapucinskega samostana v Škofji Loki po loškem katalogu Joahima iz Kranja.
M – V. Magić, J.V. Valvasor, *Bibliotheca Valvasoriana katalog knjižnice Janeza Vajkarda Valvasorja*. Valvasorjev odbor pri SAZU, Ljubljana/Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 1995.
NŠALj – Nadškofijski arhiv v Ljubljani.
NUK – Signature Narodne in univerzitetne knjižnice v Ljubljani.
OFMConv – frančiškani minoriti.
OFMCap – frančiškani kapucini.
SBL – *Slovenski biografski leksikon*. Ljubljana.
SJ – datum vstopa med jezuite.
T – F. Terpin, Index librorum et authorum bibliothecae Oberburgensis excellentissimi et reverendissimi principis episcopi Labacensis conscriptus per reverendum dominum Philippum Terpin vicarium generalem anno 1655. *NŠALj, Škofjski arhiv (Ljubljana)*. Kapiteljski arhiv, Fascikel 96/14.
W – F. Wilde, Catalogi Librorum Bibliothecae Publicae Lycei Labacensis in Ducatu Carnioliae. Alphabetisches literarisches Verzeichniss der in der Laybacher Luycealbibliothek vorhandenen Werke, 1803. *NUK*. Rokopisni oddelek.
Z – Ž. Zois, Bibliothecae Sigismundi Liberi Baronis Zois – Catalogus. 181?. *NUK*, Ms. 667.

Literatura in opombe

1. M. Benedik, A. Kralj, *Kapucini na Slovenskem v zgodovinskih virih*. Institut za zgodovino cerkve, Ljubljana, **1992**, 24.
2. D. Grdenić, *Zgodovina kemije*. In obs medicus, Ptujška Gora, **2007**, 9, 315, 317, 322–323.
3. J. Dolar, Knjižnica frančiškanskega samostana v Ljubljani. V: *Frančiškani v Ljubljani: samostan, cerkev in župnija Marijinega oznanjenja* (ur. S. Kranjc). Ljubljana: Samostan in župnija Marijinega oznanjenja. 433–445, **2000**. Tu str. 442.
4. R. Lull, *Practica compendiosa artis Raymundi Lulli per Bernardum de Lauinheta*. Lugduni, 1523 (**T, NUK-4887**).
5. R. Lull, J. Bruns, J.H. Alsted, *Clavis Artis Lilliana*. Argentorati: Zetzner, **1652** (**NUK-5273**), 2, 9–10, 13, 19, 60, 106, 968.
6. Johannes de Jandun, *Questiones in libros physicorum Aristotelis...* Johannes Lucilius Santritter, Venetiis, 1488 (**NUK-R 4046; FSNG**).
7. F. de Senis Sanson, *Questiones super physicam Aristotelis. Questiones omnium in physicis cotinge(n)tium breues & utilissime terminationes secu(n)dum Aristotelis Aueroes & Scoti doctrinam/a reuerendissimo minorum generali aedite...* Rubens, Venetiis, 8. 2. 1496 (**FSNG**).
8. J. de Magistris (alias Caulaincourt), *Quaestiones supra tota philosophia naturalis* (ur. B. Locatellus). Scotus, Venetiis, 25. 11. 1490 (**FSLJ**).
9. R. de Sabunde, *Theologia naturalis, seu liber creaturarum*. Flach, Argentinae, 1496 (**FSLJ**).
10. A. Gspan, J. Badalić, *Inkunabule v Sloveniji*. Ljubljana: Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, **1957**, 179, 187, 228, 258.
11. Gspan, Badalić, **1957**, 230–231; Dolar, **2000**, 442; M. Silvanicus, *Liber pandectarum medicinae*. Ed. Mattheus Moretus. Lichtenstein, Vincentiae, okoli 1480 (**T, NUK-11964**). Argentorati, 1480 (**FSLJ**).
12. J. J. de Manliis (B. Alexandrini), *Luminare maius (Apothecarum) super (practice Joannis) Mesue Antidotarum et Practica*. Vercellensis, Venetiis, 1494 (**FSLJ**); 1513 (**KSSKL-Loka Y 1**).
13. Gspan, Badalić, **1957**, 188, 229, 233.
14. P. de Suardi, *Thesaurus Aromatariorum medic...* 1512 (**KSSKL**).
15. M. Tišler, *Prispevki kemije k evropski kulturi in civilizaciji*. SAZU, Ljubljana, **2003**, 38.
16. J. B. van Helmont, *Ortus Medicinae. Id est, initia physicae inaudita. Progresus medicinae novus, in marborum ultionem ad vitam longam*. Elzevir, Amstelodami, **1648**, 83, 87, 612–614, 785, 787 (**S**); 1651 (**FSKA**); Elzevir, Amstelodami, 1652 (**NUK-11620**).
17. Grdenić, **2007**, 298–299.
18. J. Dolar, Knjižnica frančiškanskega samostana v Kamniku. V: *500 let frančiškanov v Kamniku* (ur. E. Cevc). Kulturni center, Kamnik, **1993**, 45–48. Tu str. 46–47.
19. L. Lemnius, *Lemni medici Zirizai Occulta naturae Miracula, ac varia rerum documenta, probabili ratione atque artificiali coniectura duobus libris explicata: quae studioso auiduo(ue); lectori non tam usui sunt futura, quam oblectamento*. 1–2. Simon, Plantin, Antwerpen, 1559 (Pomorski muzej Sergej Mašera Piran); Chr. Plantin, Antwerpen, 1567 (**S; FS-KA**).
20. I. Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica. Autore Is. Newton, Trin. Coll. Cantab. Soc. Matheseos Professore Lucassiano, & Societatis Regalis Sodali*. Imprimatur. S. Pepys, Reg. Soc. Praeses. Julii 5. 1686. Steater, Londini, 1687; (ur. T. le Seur; F. Jacquier), Barrillot, Genevae, 1739–1742 (**FSNM**). I. Newton, *Isaaci Newtoni Optices libri tres: accedunt ejusdem lectiones opticae, et opuscula omnia ad lucemet colores pertinentia, sumta ex transactionibus philosophicis*. Widmanstand, Graecii/Manfrè, Venezia, 1747 (**FS-KA**).
21. M. Etmüller; J.C. Westphal (ur.), *Michaelis Etmuleri, philos et medic. doctoris hujusque in Alma Lipsensi prof. publ. & practici olim per omnem Europam celeberrimi Operum medicorum theoretico – practicum Tomus Primus/Secundus exhibens Collegium Practicum Doctrinale cum methodo consultatoria super varios casus medicos in quibus Omnes totius humani corporis moribi delucide... anexe sunt sub calcem ejusdem exercitationes variae academicae .. cura & studio Johannis Casp. Westphali Medicinae doctoris Academici Curiosi*. Zunner, Francofurti, 1696–1697 (**KSSKL**). M. Etmüller, *Opera omnia. I-IV*. Venetiis, 1734 (**FSNM**).
22. D. Sennert, *Institutionum medicinae Lib: quinque*. Wittenberg, 1611 (**S; KSSKL-Loka Y 2; S**).
23. Grdenić, **2007**, 110, 357, 373–374, 411.
24. Dolar, **2000**, 442; Paracelsus, *Opera medico-chimico-chirurgica*. Frankfurt, 1605 (**FSLJ**).
25. D. Mušič, Iz zgodovine medicine na Dolenjskem: gradivo v novomeškem frančiškanskem samostanu in splošni oris. *Zdravniški vestnik*. **1938**, 12, 437–455. Tu str. 445.
26. Joahim iz Kranja, *Catalogus Librorum Bibliothecae Locopolitanae Fratrum Minorum Capucinatorum, Škofja Loka*, 1740–1743. **KSSKL**.
27. A. Blair, *The Theater of Nature Jean Bodin and Renaissance Science*. University Press, Princeton, **1997**, 190; M. Craig, With Aristotelians Like These, Who Needs Anti-Aristotelians? Corpuscular Matter Theory in Niccolò Cabeo's Meteorology. *Early Science and Medicine*. 2006, 11/2, 135–161. Tu str. 137; Grdenić, **2007**, 366, 397–399, 410.
28. **NUK-11724**.
29. D. Sennert, *Epitome institutionum medicinae et librorum de febris...* Editio secunda ab autore ad huc recensita et aucta. Mevi, Schumacher, Wittenberg, **1664** (**NUK-11724; NUK-11899**), 127, 369, 394, 745.
30. B. Barbieri de Castelvetro. *Bartholomei de Barbaris ord Capuc: Flores et fructus philosophico ex Seraphico pars 2da continuet totam physicam pars 3ta continuet tractatus generatione et corruptione, anima, physiognomia hominis, metaphysica... Excerpti seu Cursus Philosophiae a Mentem S. Bonaventurae Serafici Doctoris*. 1–3. Arnaud & Borde, Lyon, **1677** (**KSSKL-Kranj V 18, 19, 20, Loka S 2**).
31. A. Nikić, *Medicina i slavna prošlost franjevača*. Franjevačka knjižnica i arhiv, Mostar, **2000**, 10.

32. S. s, *Clavis Sanationis*. Simon de Luere, Venetiis, 1507 (KSSKL).
33. A. Kircher, *De venenis liber physico-medicus publico commodo recusus ...* Widmanstad, Gradec, 1739 (NUK-11688; KSSKL-X 72), 4, 13, 56-57, 158.
34. Mušič, 1938, 445; J. Freud, *Opera Omnia*. Venetiis, 1730 (FSNM).
35. W. H. Ryff, *Bawkunst; oder, Architectur aller fürnemsten, notwendigsten, angehörigen mathematischen und mechanischen Künsten, eygentlicher Bericht und verständliche Underrichtung, zu rechten Verstand der Lehr Vitruvij ... Als der newn Perspectiva das I. Buch: Vom rechten gewissen geometrischen Grundt... Weitern Inhalt des II. und III. Buchs der geometrischen Büchsenmeisterey und geometrischen Messung... durch Valtherum H. Rivium...* Henricpetri, Basel, 1582 (S). S – J.L. Schönleben, *Catalogus Sive Repertorium omnium Librorum Bibliothecae Illustrissimi et excellentissimi Domini Domini Wolffgangi Engelberti R:I: Comitibus ab Auersperg, et Gottschee, Domini in Schön= et Seisenberg, inclit: Carniola Ducatus, et Marchia Slavica Supremi, ac hereditoris Mareschalli, et Cameraris, ac Caes: Mais: actualis Cameraris et Consiliaris intimi, Provincia Capitanei Supremi, et Continui Deputatorum Praesivi ec: ec: In Clases Decem et octo divisus A:R:D:g:E:N:E:D:D:C:S:B: Anno Domini 1668. HHStA, FAA, VII Laibach, A 14/4 conv. 1 Laibach-Fürstenhof 1729-1895, 1772, 1-431. Tu str. 322.*
36. W. H. Ryff (pod psevdonomom Quintus Appollinaris), *Kurtzs Handtbüchlin und Experiment vieler Artzneyer, durch den gantzen Körper des Menschen, von dem Haupt biß auff die Füß. Sampt lebendiger Abcontrafactur etlicher gemeiner Kreutter, und darauß... herley gebranter und Destillierten Wassern, Krafft und Tugendt. Durch den G. Appollinarem selbst erfahren und beweret. Jetzundt von newem gemehret, u. gebessert an vielen Orthen, sampt einem nützlichen Register.* Rihel, Strassburg, 1540. Ponatisi pri istem tiskarju: 1542; 1571; 1575 (NUK-11538; NUK-11788); 1588; 1589; 1607; 1659 (KSSKL), 1575, 109^v, 139^r, 143^f.
37. Grdenić, 2007, 366–367.
38. J. Tancke, C. Balduss, *Promptuarium Alchemiae: Das ist: Vornehmer gelarten Philosophen vnd Alchimisten Schriffte vnd Tractat von dem Stein der Weisen: samŠmČt künstlichen Alchymistischen Handgriffen... allerley Artzneyen auß den Animalien, Vegetabilien, Mineralien vnd Metallen beydes den Alchymisten vnd Medicis hochnöhtig dienstlich vnd sehr nützlich/ Den Liebhabern dieser Kunst... zum besten fleissig zusammen getragen vnd publicirt... durch Joachimum Tancium, der Ertzney Doct. Und Professorem... Appendix primi tomi Promptuarii Alchemiae: Das ist: Vornehmer gelarten Philosophen vnd Alchimisten Schriffte vnd Tractat von dem Stein der Weisen so Lapis Philosophorum genennt wirdt: Primus tomus Promptuarii Alchemiae, das ist, Kurtzer deutlicher und warer Unterrichts von der geheimsten und verborgenen Kunst Chymia... M. Christophorum Baldisum... Beervvaldin (Grossn), Leipzig, 1610 (KSSKL).*
39. A. Režek, Rogaška Slatina in Zrinjski. *Kronika*, 1962, 10/3, 172-184. Tu str. 172.
40. Regiomontanus, *Kalender, vonn allerhandt artzney, durch anzeigung der sibem Planeten, zwölf Zeychen, un(d) der XXXVI. Bilder deß himels, sampt iren Figuren und gestirnen, auch was die für influentz in dise underste körper habe(n) von dem weiterhümpften Joan(n)e Königsperger...itzunt von newem mit mer Figuern und Regeln, zur Artzney dienstlich, gebessert, sampt den finsternussen Sonnen und Mons bisz auff MDLXIII Jar erlengt.* Stainer, Augspurg, 1539 (KSSKL-Kranj W 33), 56^v, 60^v, 62^v, 64^v, 69^v.
41. P. Dioscorides (ur. H. Barbaro), Gregori, Venezia, 1478, 1516 (NUK-11289); *Pedanius Discorides Anazarbeus De medicinali materia libri sex, Ioanne Ruellio Suessionensi interprete* (ur. Joannes Ruellius). Logiduni, 1522 (FSNM); (ur. M. Verglio, H. Barbaro). Soter, Köln, 1529 (NUK-451); (ur. M. Verglio). Bebel, Basileae, 1532 (NUK-578); (ur. J. Ruellius), Faure, Lugduni, 1554 (NUK-11921); *Commentarii secundo aucti in libros Quinque Pedacii Discordis Anazarbei de medica materia: adiectis quamplurimis plantarum, & animalium imaginibus...* Logiduni, 1654 (S).
42. Mušič, 1938, 441, 451; M. Štuhec, *Rdeča postelja, ščurki in solze vdove Prešeren*. ŠKUC, Ljubljana, 1995, 103.
43. I. Pintar, Grbec Marko (Marcus Gerbezus). *SBL*. 1925, 1, 245-247. Tu str. 245-246; M. Grbec, *Chronologia medico-practica. Annus primus-quinus*. Frankfurt, 1713 (KSKRS, KSNM).
44. J. Wild (FSNM; KSSKL-M 343).
45. S. Bahr, Samostanske knjižnice na Dolenjskem. *Frančiškani in knjižnica frančiškanskega samostana v Novem mestu. Rast*. 2005, 66/3-4, 387-409. Tu str. 405.
46. Š. Bregač, *Literarna preteklost Novega mesta v obdobju starejše književnosti*. Doktorat na Ljubljanski univerzi (mentorja: I. Grdina, S. Granda), 2006, 161; Mušič, 1938, 442; A. de Villanova, J. Curio, *Regimen sanitatis Salernitanum*. Bernardus Venetus de Vitalibus, Venetiis, 1500 (FSNM); Joannis de Mediolano, *Schola Salernitana*. Roterdami, 1557 (S, FSKA; KSSKL-Loka Y 5).
47. W-1584.
48. NUK-11294.
49. J. Agricola, *Chirurgia parva*. Wolff, Nürnberg, 1643 (NUK-14536); Endter, Nürnberg, 1646 (M-33, NUK-11771); Nürnberg, 1674 (FSNM; KSSKL-Kranj X 42).
50. M. A. Andrioli, *Concilium veterum et neotericorum de conservatum Valetuens seu de morborus causis progath*. Lyon, 1693 (FSNM); M.A. Andrioli, *Domesticorum auxiliorum, et facile parabilium remediorum tractatus quinque*. Venetiis, 1697.
51. A. Pictarnius, *Elementi Medicin... Physico-mathematica libris duobus*. Venetiis, 1732 (FSNM).
52. J. H. Jungket, *Corpus pharmatetico-chymico-medicum uniuersa*, 1732 (FSNM).
53. Mušič, 1938, 444-451; A. Castellez, *Theseaurum Toeplce-niss in Inferiorum Carniola... Töplitz in Unerkrain*. Kurzböch, Wien, 1777 (FSNM).
54. François Jacquier, *Institutiones Philosophicae ad Studia Theologica potissimum acomodatae... Physica Generalis et Particularis*. Graecii, 1766 (NUK-5018).

55. F. Trane, *La biblioteca dei cappucini di Ruffano*. Congedo, Lecce, 1993, 84.
56. *Giornale d'Italia, agricoltura*. Venezia, B. Milocco, 1766, 80 (NUK-5341).
57. T. Toš, Stvarni katalog 12 strokovnih skupin z abecedno ureditvijo piscev znotraj njih, v listkovni obliki, 1942-1944, *FSNM*.
58. Pravični naslovi so v oklepajih.
59. S. Majolo, *Dies caniculares, sive colloquia tria et viginti physica nova et penitus admiranda, quae aut in aethero sunt, aut in Europa, Asia atque Africa...* 1654 (FSNM).
60. F. Brixianus, *Elementa mathematica in quatuor Tomos digesta. Tomus I. Algebrae Synopsis, generalem proportionum doctrinam, ac utriusque progressionis theoriam, & praxim continens. T. II. in quo linearum atque planorum symptomata demonstrantur. T. III. Geometriam solidorum continens. T. IV. In quo sectionum canicorum, solidorum ex earum revolutione genitorum, ac figurarum isoperimetrarum symptomata demonstrantur, precipuaque elementaris Geometriae Problemata resoluntur*. Rizzardi, Brescia, 1738, 1739 (NUK-12070); Brescia, 1756 (FSNM). F. Brixianus, *Philosophia mentis methodice... I Logicam. II. Metaphysicam*. Rizzardi, Bresciam 1749 (NUK-4399). F. Brixianus, *Philosophia... Mechanica*. Vol 3. Rizzardi, Brixiae, 1745-1747 (FSNM); *Philosophia Sensuum Mechanicum Methodice Tractata atque ad usum Academicos accomodata opera & studio. Tomus primus physicam generalem continens. Tomus secundus physicam particularum complectens. Secundis cursis P.F. Fortunati A. Brixia ord. minor. S. Francisci Prov. Brixia. I-III*. Rizzardi, Brescia, 1751, 1752 (FSNM; NUK-8150).
61. J. Redlhamer, *Philosophia naturalis, pars prima; seu, Physica generalis in duas partes digesta. Pars prima cont. Physicam generalem. Pars altera vero: uranologiam, stoechilologiam, meteorologiam, geologiam, mineralogiam, phytologiam et zoologiam. Ad praefixam in scholis nostris normam concinnata*. J.T. Trattner, Viennae, 1755 (W-1553; NUK-8199; FSNM).
62. J. B. Horváth, *Physica Generalis*. Tyrnavia, 1767; *Institutiones Physicae Particularis*. Tyrnavia, 1770; Rieger, Augusta, 1772; Budae, 1790 (FSNM).
63. C. Wolff, *Elementa matheseos universa*. Trattner, Vindobonae, 1774 (FSNM). C. Wolff, *Mathematischen Wissenschaften*. 4 Bande. Renger, Frankfurt, 1701 (FSNM). C. Wolff, *Vernünftige Gedanken von der Wirkungen der Natur, den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilt*. Fünfte Auflage. Renger, Halle, 1746 (W-1578; NUK-8202; FSNM).
64. J. C. Sturm, *Mathesis juvenilis. Tomus prior, arithmeticae practicae et geometriae theoriam cum praxi, geod. staticam atque mechanicam complexus. Ed. altera*. Hoffmann, Norinbergae, 1702 (FSNM).
65. J. Keill, *Introductiones ad veram physicam et veram astronomiam. Quibus accedunt Trigonometria. De viribus centralibus. De legibus attractionis*. Agnelli, Mediolani, 1742 (FSNM), 196-208.
66. G. van Swieten, *Commentaria in Hermanni Boerhaave aphorismos de...* Trattner, Viennae, 1767 (FSLJ).
67. P. Mako von Kerek-Gede, *Compendiaria Matheseos institutio quam in usum auditorum philosophiae elucubratus est. Viennae*. Trattner, Vindobonae, 1781 (FSNM).
68. Mušič, 1938, 445.
69. Izvestje Novo Mesto, 1855, 28.
70. Izvestje Novo Mesto, 1871, 27.
71. Izvestje Novo Mesto, 1881.
72. Izvestje Novo Mesto, 1867.
73. Izvestje Novo Mesto, 1871, 47.
74. Izvestje Novo Mesto, 1857, 33.
75. Izvestje Novo Mesto, 1862, 21.
76. Izvestje Novo Mesto, 1869.

Abstract

The most important Franciscan chemists and pharmacists connected with the modern Slovenian lands were described. The special concern was put on the one day Franciscan secondary school at Novo mesto. The development of Franciscan and Capuchin's libraries were put in the limelight, especially the Capuchin libraries at Kranj and Škofja Loka. The chemical works of R. Bacon and R. Lull were considered.

The special concern was put on chemical and pharmacist's books at Capuchins' libraries, especially at Škofja Loka, in comparison with the Franciscan Novo mesto library, which previously also covered the high school needs. The Franciscan Valentin Vodnik's professor Weibl was important Carniolan lectures of philosophy with chemistry included, and meteorologist B. Vovk completed the task after March Revolution. Vovk's chemistry teachings equipment was presented for the first time as the peak of their co-brothers efforts.

Keywords: Franciscans, Conventuals, Capuchins, Minorites, Slovenia, Novo mesto, Škofja Loka, Ljubljana, Vovk, History of Chemistry.