

PRIRODNOFILOZOFSKI RUKOPISI U FRANJEVAČKIM SAMOSTANIMA U ZADRU, VARAŽDINU, KOŠLJUNU I KAMPORU

Žarko Dadić

Arhivi franjevačkih samostana predstavljaju do sada gotovo potpuno neistraženo područje u odnosu na prirodnu filozofiju. A oni nam mogu pružiti izvanredne podatke o utjecaju prirodnofilozofskih ideja u našim krajevima. Istraživao sam takve rukopise u četiri arhiva franjevačkih samostana, i to u Zadru, Varaždinu, Košljunu i Kamporu. Neka zato ovo bude mali prilog proučavanju te građe.

U Zadru se u franjevačkom samostanu nalazi nekoliko prirodnofilozofskih rukopisa. Za shvaćanja 17. stoljeća vrlo je karakterističan jedan mali rukopis nepoznatog autora pod nazivom *De cosmographiae principis*.¹ To je vrlo sažet i oskudan prikaz dijela peripatetičke prirodne filozofije, a najvjerojatnije je služio u školske svrhe. U skladu s peripatetičkom prirodnom filozofijom svijet se prikazuje kao sfera, ta sfera sadržava nebo i elemente. Ali, ta je peripatetička prirodna filozofija prožeta skolastičkim i kršćanskim natruhama. Za Aristotela je gibanje neba imalo svoje podrijetlo u prvom pokretaču, što se i ovdje u biti zadržava, ali se dodaje da je gibanje neba ostvareno asistencijom anđela. I vrijeme se promatra u skolastičkom smislu, jer je za Aristotela ono beskonačno u oba pravca, tj. oduvijek je teklo i uvijek će teći. Pisac rukopisa međutim uzima u skladu s kršćanskom postavkom o stvaranju svijeta, da vrijeme teče od prvog časa, naime od stvaranja svijeta.

U istom su arhivu sačuvani i rukopisi franjevca Zadranina Oktaviana Spadera, ponegdje navedenog i kao Jankovića.² On je u 17. stoljeću bio nastavnik u nekim franjevačkim školama u Dalmaciji, neko vrijeme biskup u Rabu, a kasnije nastavnik filozofije u Assisiju u

¹ Knjižnica Franjevačkog samostana u Zadru, sign. 8316, Mn XIII.

² Janković ga naziva O. Badurina u rukopisu Kronika samostana u Kamporu, sv. III, str. 185. Ipak je kao Spader naveden u svim svojim rukopisima sačuvanim u knjižnici franjevačkog samostana u Zadru.

Italiji.³ Njegovi rukopisi uglavnom su sačuvani u knjižnici i arhivu franjevačkog samostana u Zadru. Najvažniji među njima je opsežni rukopis *Bibliotheca Scotistarum*.⁴ Ovo se djelo sastoji od nekoliko manjih, a zbog karakterističnosti pristupa podrobnije ću ga prikazati.

Prvo od tih djela je *Scotum philosophus seu Philosophiae Aristotelicae ad mentem Scoti Subtilis Doctoris Ord. Min. Syntagma per fr. Octavium Iadertinum*, a pisano je god. 1667. Nakon filozofske preambule i života Scota prešao je Spader na izlaganje logike. U okviru logike dao je i fizikalna načela, kao npr. o prirodnim tijelima, o materiji, formi, uzrocima, prirodi, vrstama gibanja, mjestu, vremenu i dr. Dakako da su ti pojmovi shvaćeni i objašnjeni u okviru peripatetičke prirodne filozofije uz neke interpretacije svojstvene skotističkoj filozofiji. Zatim prikazuje harmoniju makrokozmosa, svijet, nebesa, elemente, meteore, i strukturu mikrokozmosa pod kojim on shvaća život, dušu, intelekt i volju. Ostatak djela nije napisan, ali je potpuno razrađen sadržaj. Trebao je to biti kompletni prikaz četiriju područja kvadrivija: aritmetike, geometrije, astronomije i glazbe. To pokazuje da je struktura nastavnog programa po kojem je predavao Spader još čvrsto bila ne samo u okviru peripatetičke prirodne filozofije nego i u okviru tradicionalnog kvadrivija.

Slijedeće djelo koje je uključeno pod širi naziv *Bibliotheca Scotistarum* jest *Habitus Intellectualis dilucida contemplatio planischolastica discretione Scotistis proposita per Fr. Octav. Iadertinum...* a pisano je dijelom u Cremoni 1667, jer je to označeno na početku. Ono se sastoji od metafizike, geometrije, aritmetike, glazbe, astronomije, fizike i morala.

Po tome je odmah jasno, da je i ono pisano u okviru peripatetičke prirodne filozofije smještene u okvir kvadrivija. Neću ovdje pobliže prikazivati cijeli sadržaj jer je on u okviru poznatih postavki peripatetičke prirodne filozofije, nego ću samo istaknuti neke pojedinosti koje su važne za pristup. U aritmetici Spader ističe nedjeljivost jedinice koja je po tom svojstvu analogna nedjeljivoj točki u geometriji (str. 50r). Ovaj je stav bio karakterističan za Aristotelovu matematičku filozofiju, ali je u Spaderovo doba bio već jako napušten u matematici, osobito pojavom novih područja analitičke geometrije i algebarske analize. U astronomiji Spader je na čistim pozicijama peripatetizma, shvaćajući svijet kao sferan, i praveći razliku između zvijezda stajališta, jednako udaljenih od Zemlje, i planeta, kojima udaljenost varira. Djelo je dovršeno u Zadru 5. siječnja 1671. kako je naznačeno na kraju djela, a to bi moglo značiti da je predložak za njegova predavanja u Dalmaciji u to doba.

Slijedeće djelo koje je tu uključeno nema posebnog naziva ali tri dijela čine cjelinu. To su *Bibliotheca Scotistarum*, P. IV, P. V, P.

³ Donato Fabianich, *Storia dei frati minori dai primordi della loro istituzione in Dalmazia e Bosnina, Parte seconda, Zara 1864, str. 34—36.*

⁴ Knjižnica franjevačkog samostana u Zadru, sign. 8292, Mn. VII.

VI. Pisana su god. 1670 i 1671. jer je kod P. IV. označen datum 8. prosinca 1670, zatim kod P. V. 13. ožujka 1671, a kod P. VI. Zadar 23. travnja 1671. Ovo je sve očito izrađeno u Zadru, jer se Spader u to doba tu nalazio.

Navest ću samo neke karakteristične tvrdnje iz tog djela. Na str. 6v. Spader se protivi Aristotelu s pozicija skolastičke i kršćanske filozofije u pitanju vremena. Svijet nije oduvijek, ili vrijeme nije oduvijek beskonačno teklo. To je protiv Aristotela, tvrdi Spader. Ali, odmah na str. 11r. Spader se protivi Galileju i Kepleru. Prikazuje Ptolemejev sustav, zatim sustav Tycha Brahea i Kopernikov, ali na str. 19v. izričito kaže: Zemlja se ne giba nego Sunce.

Nakon toga slijedi novo djelo *Theatri Philosophici orchestra mathematica*, koje je datirano sa 6. veljače 1666. Na prvoj je stranici krug podijeljen na četiri kvadranta, u jednom su nacrtani brojevi, u drugom likovi, u trećem note, a u četvrtom zvijezde. To je već program djela, dakle kvadrivij. U izlaganju se ne može naći nešto izuzetno novo što nije bilo već sadržano u prethodnim sastavcima.

Pored ovog skupnog djela *Bibliotheca Scotistarum*, u franjevačkom samostanu u Zadru sačuvan je još jedan rukopis Oktavijana Spadera. To je *Universae Philosophiae substantia Scoticae*⁵ koje je naznačeno godinom 1663. I ovdje se došljedno izlaže građa u okviru kvadrivija. Dapače spominje se Boetije za koga kaže da je držao kako se matematika dijeli na aritmetiku, geometriju, glazbu i astronomiju (str. 159r), a Boetije je doista bio onaj koji je u srednjem vijeku afirmirao pitagorejsku podjelu na ova četiri područja. Iz djela se može posebno istaknuti, da se Spader protivi Platonovu gledištu o kontinuumu, koji bi bio sastavljen iz nedjeljivih i uzima u skladu s Aristotelom da se kontinuum sastoji u činjenici da se može podijeliti tako da djelišna točka bude zajednički ekstrem prethodnog i slijedećeg dijela. Ovo gledište je istina bilo više prihvaćeno u 18. i 19. stoljeću, ali je činjenica da je platonistički stav o kontinuumu bio gotovo redovito prihvaćan u 17. stoljeću i da je upravo na tom pojmu izgrađen infinitezimalni račun koji se stvarao u Spaderovo doba.

Promatrajući sva Spaderova djela u cjelini vidi se da je on nekoliko puta u razdoblju od god. 1666. do 1671. sastavljao svoja predavanja ispočetka i to u okviru peripatetičke prirodne filozofije i strukture kvadrivija. Neka su i pisana u Zadru, pa je to možda dovoljno da u Spaderovim rukopisima vidimo pravu sliku nastave prirodne filozofije i matematike u franjevačkim školama u Dalmaciji.

Dominacija peripatetičke prirodne filozofije u 17. stoljeću u školama kod nas, kao i u rukopisima vidi se i iz analize nekoliko rukopisa koji su se sačuvali u franjevačkom samostanu u Kaboru na Rabu. U knjižnici toga samostana nalaze se tri rukopisa iz početka 17. stoljeća. Svi potječu od istog autora i čine cjelinu iako taj autor nije

⁵ Knjižnica franjevačkog samostana u Zadru, sign. 8291, Mn VII.

poznat. To su komentari Aristotelovih djela iz prirodnih znanosti. Rukopis br. 8. sadrži komentar prve knjige Aristoteloze fizike, a rukopis br. 2. komentar preostalih sedam knjiga. Rukopis je označen s god. 1619. Rukopis br. 1. je nastavak tih komentara i to ostalih Aristotelovih djela iz prirodne filozofije, pa se dijeli na dva dijela s nazivima *De caelo et mundo* i *De Elementis et Metheoris* s naznačenom godinom 1620. Ta tri sveska sadržavaju dakle gotovo kompletna Aristotelova prirodoznanstvena djela koja su se u to doba izučavala u školama. Već i letimičan pogled na ta djela pokazuje da su ona u potpunom skladu s Aristotelovim gledištima. Svijet je konačan i ograničen, a nebesa se sastoje od zvijezda sa zonama i krugovima planeta, u vezi s čime se navodi Ptolemej. Nema spomena Kopernika, pa ni u negativnom smislu iako se to činilo u to doba u djelima sličnog sadržaja. Možda je na to utjecala i činjenica što su rukopisi pisani neposredno poslije godine 1616. kad su sva djela o gibanju Zemlje stavljena na Indeks. Nadalje se u skladu s Aristotelom tvrdi da nebeska tijela utječu na donji svijet posredstvom svjetla, gibanja i zbog »skrivenih kvaliteta« (qualitates occultae). Diskusije o vatri, zraku, vodi i zemlji su u tradicionalnom smislu.

God. 1757. ukinuta je zabrana učenja o gibanju Zemlje i to je značilo prekretnicu u školskim programima i u sačuvanim rukopisima. U rukopisima druge polovine 18. stoljeća osjeća se utjecaj novijih prirodnih filozofija, ponegdje Descartesove, a vrlo često Newtonove. Slična situacija opaža se i u fondovima knjižnica druge polovine 18. stoljeća.

U tom pogledu vrlo su karakteristični rukopisi koji se nalaze u knjižnici franjevačkog samostana na Košljunu. Rukopis *Cursus Philosophicus* koji je napisao Josip iz Krka god. 1792.⁶ iako datiran s krajem 18. stoljeća, ipak još uvijek pokazuje orijentaciju na peripatetičku prirodnu filozofiju. On doduše ne može mimoći Newtonove rezultate, ali se s njima ne slaže pa ih pobija. Važan je stav u rukopisu izložen u vezi s pitanjem gibanja.⁷ Postavlja se pitanje imaju li sva tijela silu inercije, koju je uveo Newton. I da li sva tijela imaju sposobnost privlačenja jedno drugog. Autor navodi tri Newtonove tvrdnje, naime da je privlačnost razmjerna masi, da je međusobno recipročna i izriče zakon gravitacije. Autor doduše drži da privlačnost postoji i da je to neka unutrašnja sila koja jedno tijelo nastoji približiti drugom. Ali, za autora iskustvo pokazuje da ta privlačnost ne proizvodi nikakvo približavanje tijela. Kad bi ta privlačnost približavala tijela, moralo bi se to događati i na Zemljinoj površini, a iskustvo pokazuje da se tijela koja se nalaze na Zemljinoj površini, kao npr. dva kamena, međusobno ne približavaju. Ovome je dakako lako odgovoriti s gledišta Newtonove mehanike, ali je ta tvrdnja karakteristična za argumente autora protiv Newtona. Što se tiče sustava svi-

⁶ Knjižnica franjevačkog samostana na Košljunu, rkp. br. 41.

⁷ Rkp. br. 41, str. 27—36.

jeta, autor ostaje u okvirima peripatetičke prirodne filozofije, pa se Sunce, Mjesec i sve zvijezde gibaju u krugu oko Zemlje, što za autora potvrđuju osjeti, a dokazuju svi astronomski računi. Elementarna sfera je pak prostor koji se nalazi unutar Mjesečeve staze.⁸

Ovaj autor, iako na pozicijama peripatetičke prirodne filozofije, nije mogao mimoći Newtonovu fiziku, pa ju je morao pobijati. Drugi pak rukopis *Universa philosophia*⁹ iz druge polovine 18. stoljeća napušta peripatetičku prirodnu filozofiju i prihvaća newtonizam. Dapače, još mnogo više od toga, čak i Boškovićeve rezultate. Djelo je podijeljeno na nekoliko lekcija, pa se nakon uvodne prve lekcije u drugoj prikazuju fizikalne metode, posebno Descartesova i Newtonova. U trećoj lekciji raspravlja nepoznati autor o gibanju i u tom pogledu se upire na Newtonove zakone koje prihvaća, za razliku od Krćanina Josipa. Posebna se pažnja posvećuje apsolutnom gibanju i mirovanju koje je uveo Newton, ali se iscrpno prikazuje i Boškovićeve kritika Newtonova pojma, u kojoj je uveo relativno gibanje i mirovanje. O istim problemima, u okviru newtonizma i Boškovićeve teorije, raspravlja se i u četvrtoj lekciji. Šesta lekcija ima za sadržaj Newtonov i Boškovićeve sustav u fizici, pri čemu se ne prikazuje samo Boškovićeve teorija nego i njezina primjena.

Ovo su sve bila uvodna izlaganja u kojima se autor snažno oslonio na Newtonove i Boškovićeve rezultate. Nakon toga slijedi opća i specijalna fizika u skladu s podjelom toga doba. Tu se sve izlaže u okvirima newtonizma. U specijalnoj fizici se također prikazuju moderni pogledi. Staze planeta su eliptične, a staze mogu biti parabolične i hiperbolične. Ali usprkos tome, u četvrtoj lekciji specijalne fizike, iako se odbacuje Ptolemejev sustav, stoji da se Kopernikov sustav ne slaže niti s astronomijom niti s fizikom. Sveto pismo zahtijeva da Zemlja miruje, a Sunce se giba. Zato se prihvaća sustav Tycha Brahea, koji se vrlo često uzimao kompromisno; taj se po autoru slaže i s fizikom i s astronomijom. Ovaj se sustav može slagati s Newtonovom fizikom, a to je, usput rečeno, dokazivao i Bošković.¹⁰ Ovaj stav je dakle bio čest u znanosti druge polovine 18. stoljeća i može se smatrati prelaznim.

Sasvim sličan stav je i u trećem rukopisu u knjižnici franjevačkog samostana na Košljunu *Philosophiae tractatus*¹¹ koji je datiran s 9. travnja 1803. u Koparskom seminaru. U njemu se doduše daje samo raspored predavanja i methodske jedinice, ali se jasno vidi da autor prihvaća newtonizam i Galilejeve rezultate. Odbacuje se Ptolemejev sustav koji je po autoru u protivnosti s fizikom i astronomijom. Kopernikov bi bio u skladu s fizikom i astronomijom, ali je u protivnosti sa sv. Pismom. Zato se uzima sustav Tycha Brahea.

⁸ Rkp. br. 41, str. 3—5.

⁹ Knjižnica franjevačkog samostana na Košljunu, rkp. br. 35.

¹⁰ Željko Marković, Ruđer Bošković, I—II, Zagreb 1968—1969, str. 1014.

¹¹ Knjižnica franjevačkog samostana na Košljunu, rkp. br. 40.

Mnogo radikalniji stav nalazi se u rukopisu *Philosophia*¹² koji se nalazi u knjižnici franjevačkog samostana u Kamporu. Taj je rukopis izradio Rabljanin *Ivan Krstitelj Ferrari de Latus* god. 1772. i 1773. na studiju filozofije u talijanskom gradu Osimo (Auxum) u provinciji Picena na temelju predavanja Giuseppe Santinija, profesora filozofije i matematike. Rapska obitelj Ferrari de Latus potjecala je iz grada Cupra Montana u istoj provinciji Picena u Italiji, što se vidi iz uvodne bilješke u tom rukopisu. Nije nam poznato kad se ta obitelj naselila na Rabu, ali znamo da je jedan član obitelji, također Ivan Krstitelj Ferrari de Latus, dobio god. 1744. teren u Rabu, gdje je podigao brodogradilište.¹³

Izlaganje u spomenutom rukopisu *Philosophia* započinje s logikom na čijem kraju se diskutira o matematičkoj metodi. Posebno je istaknuta aksiomatika, izvođenje poučaka iz postulata, matematički dokaz i izvođenje teze iz pretpostavaka.¹⁴ Nakon toga slijedi Metafizika, a onda Fizika s posebnom paginacijom.

Fizika je potpuno na Newtonovim temeljima i dakako uz prihvaćanje heliocentričnih gledišta. Izlaganja počinju mehanikom u kojem pogledu se navode Galilejevi rezultati,¹⁵ posebno horizontalni i kosi hitac. Međutim, za nas je mnogo važnije izlaganje o sustavu svijeta. Nakon što je autor objasnio pojam privlačnosti,¹⁶ zaključio je da se zbog nje gibaju planeti oko Sunca a Mjesec oko Zemlje. Planeti teže prema Suncu, a Mjesec prema Zemlji. Nešto dalje¹⁷ opisuje autor Kopernikov sustav, ali registrira sustave Ptolemeja i Tycha Brahea. Nakon što je prihvatio Kopernikova gledišta, autor je u izlaganju uzimao samo Sunčev sustav.

U djelu su prikazani pojmovi iz elektriciteta, optike i akustike, a na kraju su dana posebna poglavlja o zemlji (oblik Zemlje, brda i dr.), vodi (rijeke i dr.), zraku (vjetrovi i dr.) i konačno o vatri. Ali, usprkos ovoj Aristotelovoj podjeli po elementima, tumačenja se potpuno udaljuju od peripatetičke prirodne filozofije, kao što je to bio slučaj i u drugim školskim priručnicima druge polovine 18. stoljeća, koji su u temelju bili newtonistički.

Od osobite su važnosti filozofski i prirodnofilozofski rukopisi sačuvani u knjižnici franjevačkog samostana u Varaždinu, jer odražavaju prirodnofilozofsku nastavu druge polovine 18. stoljeća u franjevačkim filozofijama. Naime, već su u 17. stoljeću franjevci provincije sv. Ladislava otvorili u Zagrebu i Varaždinu filozofske tečajeve. U 18. stoljeću te su se filozofije dobro razvile, a istodobno su otvorene i još neke. Za prvu polovicu 18. stoljeća, kao ni za ono razdoblje prije, nisu

¹² Knjižnica franjevačkog samostana u Kamporu, rkp. bez broja.

¹³ O. Badurina, *Kronika samostana u Kamporu*, sv. III, str. 259, rukopis u franjevačkom samostanu u Kamporu.

¹⁴ *Philosophia, Logica*, str. 27r.

¹⁵ Isto, *Phisica*, str. 8r.

¹⁶ Isto, *Phisica*, str. 13v.

¹⁷ Isto, *Physica*, str. 35v—38v.

poznati podaci o nastavi ovih predmeta na franjevačkim filozofijama, ali je zato to dobro poznato za drugu polovicu 18. stoljeća sve do god. 1783, kad su vlasti ukinule franjevačke filozofije u sjevernoj Hrvatskoj. Glavni izvor za to su sačuvana skripta profesora filozofije na franjevačkim školama, a ta doista daju sve moguće podatke i o piscu i o godini nastanka i o franjevačkoj filozofiji na kojoj su ta predavanja održana. Većina sačuvanih skripata nastala je na filozofijama u Zagrebu i Varaždinu, ali ih ima i iz drugih gradova.¹⁸ Upravo je varaždinska franjevačka knjižnica najbogatija u tom pogledu, a u njoj se nalaze skripta predavanja držanih i u Varaždinu i u Zagrebu.

Najstariji sačuvani rukopis je *Physica et metaphysica*¹⁹ koji je napisao *Antun Šimunarić* (1721—1773) god. 1750. dok je bio profesor filozofije u Zagrebu. Taj rukopis počinje s *Incipit Physica, seu Philosophia naturalis in octo Libros Physicorum*, naime komentarima uz osam Aristotelovih knjiga iz fizike. Tome slijedi *De coelo, De corruptione, De metheore*, dakle slijedeća tri Aristotelova djela iz prirodne filozofije. Ovaj je rukopis jedini koji pripada razdoblju prije god. 1757, a svi su ostali koncentrirani oko godine 1763. do 1767. dakle u vrlo kratkom razdoblju.

Prvi iz ove druge skupine je rukopis *Institutiones Universae Philosophiae*²⁰ koji je napisao *Leonardo Potočnjak* (1734—1804) god. 1763. On je bio profesor filozofije u Zagrebu od god. 1763. do 1765, pa su to njegova predavanja u Zagrebu. Slijedeći je rukopis *De ente physico seu philosophia naturalis generalis*²¹ koji je napisao *Rupert Hackl* (1735—?) u Varaždinu god. 1765—1766; on je predavao filozofiju u Varaždinu god. 1764—1766. Ta je skripta sastavio po djelu franjevca Antuna Josipa Ferrari de Moedetia, što priznaje u tekstu. Konačno rukopis *Universa Philosophia ad Mentem Joannis Dunsii...*²² koji je god. 1766. i 1767. sastavio *Eugen Klimpacher* (1738—1817), koji je bio profesor filozofije u Zagrebu god. 1765. Klimpacher je rođen u Varaždinu, ali u njemačkoj obitelji. Međutim njegov je rad bio vezan za Hrvatsku, a preveo je na hrvatski neka medicinska djela. Neke zaključke mogao sam izvući i iz rukopisa *Universa philosophia*²³ kojemu nije poznat autor ni godina nastanka, a nastao je u drugoj polovini 18. stoljeća.

Sva ta skripta, premda su nastala u drugoj polovini 18. stoljeća i većinom poslije godine 1757, potpuno su u duhu peripatetičke prirodne filozofije. Njihova je struktura još uvijek čvrsto u okviru Aristotelo-

¹⁸ Prikaz filozofskih i prirodnofilozofskih rukopisa u nekoliko franjevačkih knjižnica sjeverne Hrvatske dao je Franjo Emanuel Hoško u radu *Škole hrvatske franjevačke provincije sv. Ladislava* (1613—1783), šapirografirano, doktorska disertacija, Zagreb 1968.

¹⁹ Knjižnica franjevačkog samostana u Varaždinu, rkp. br. 11. (h 133).

²⁰ Knjižnica franjevačkog samostana u Varaždinu, rkp. br. 15. (F 79).

²¹ Knjižnica franjevačkog samostana u Varaždinu, rkp. br. 4. (F 80).

²² Knjižnica franjevačkog samostana u Varaždinu, rkp. br. 1. (G 647).

²³ Knjižnica franjevačkog samostana u Varaždinu, rkp. br. 28. (d 160).

vih prirodoznanstvenih djela, pa se u njima ta djela i komentiraju onim redom kako ih je poredao Aristotel. Najstariji Šimunarićev rukopis pokazuje najstrože tu raspodjelu, pa sam zato i naveo poglavlja koja se u njemu nalaze. Koliko sam mogao vidjeti u njemu nema nekih bitnih odstupanja od peripatetičke prirodne filozofije, pa se Kopernikov sustav ne spominje čak ni u negativnom smislu.

Upozorit ću u ostalima na nekoliko pojedinosti koje će dovoljno okarakterizirati pristup autora.

U pogledu strukture stvari mogu se neki zaključci dobro izvesti iz rukopisa Ruperta Hackla. U njemu se prikazuje nekoliko gledišta na strukturu stvari, i to Demokritov atomizam, Gassendijev sustav, Descartesov sustav, alkemijski sustav (živa, sumpor i sol) i konačno peripatetički sustav.²⁴ U djelu se nakon prikaza svakog od tih sustava, kako ih naziva autor, donosi dijalog između peripatetika i zastupnika Gassendijeva atomizma koji se naziva Novatorom. Konačni je zaključak u prilog peripatetiku koji zastupa tezu o četiri elementa: zemlji, vodi, zraku i vatri. Slično su ta pitanja prikazana i u Klimpacherovom rukopisu.

Sva su ova djela u skotističkom duhu, pa se on odražava i u nekim temeljnim pitanjima. Navest ću ovdje problem djelovanja na daljinu (*actio in distans*) u istom Hacklovom rukopisu.²⁵ Autor tvrdi da postoji u sublunarnom području neko djelovanje na daljinu pa ističe i razna iskustva. Slično kao i prije, Hackl donosi dijalog između tomiste, koji zastupa nužnost postojanja medija za djelovanje, i skotiste koji zastupa mogućnost postojanja *actio in distans*. Konačna tvrdnja, koju zastupa autor, pripada dakako skotističkom pogledu. Ova razlika u gledištima između tomiste i skotiste u tom pogledu sasvim je razumljiva ako se uzme u obzir skotistička orijentacija prema platonizmu, a tomistička prema aristotelizmu. U neoplatonizmu se prihvaćalo neko djelovanje među dijelovima svijeta, pa je iz toga proistekao pojam *actio in distans*. Aristotelovci su pak priznavali samo djelovanje preko medija koji ispunja cijeli prostor. Ovaj dijalog dobro pokazuje kako su u peripatetičkoj prirodnoj filozofiji kod skotista postojale primjese koje su ih ponešto udaljavale od dosljedne peripatetičke prirodne filozofije. Međutim, skotistička orijentacija, nije bila nikakvo radikalno kidanje s peripatetičkom prirodnom filozofijom, niti neko ozbiljno približavanje newtonizmu, pa ni drugim znanstvenim pogledima 18. stoljeća. Dapače, distanciranje prema newtonizmu bilo je čak naglašeno u rukopisu Leonarda Potočnjaka, kako će se kasnije vidjeti.

Od novijih sustava i prirodnih filozofija u tim se rukopisima prihvaća vrlo malo. U Potočnjakovu rukopisu promatra se npr. problem gibanja tijela, pa se u peripatetičkom smislu prihvaća pojam teških i lakih tijela koja teže ili prema središtu Zemlje ili od njega.²⁶ Svi

²⁴ Hackl, rkp. str. 2. i dalje.

²⁵ Hackl, rkp. str. 62—63.

²⁶ Potočnjak, rkp. str. 332.

drugi sustavi izrijeckom se odbijaju, pa se tako kaže da niti Descartesovi vrtlozi, niti Gassendijeva teorija o sili zemaljskog magneta, niti Newtonova teorija privlačenja, centripetalnih, centrifugalnih i centralnih sila ne mogu istinito objasniti podrijetlo težine, niti da mogu objasniti pojave i svojstva. Ovaj Potočnjakov zaključak karakterističan je za spomenute rukopise.

Odluka Marije Terezije god. 1752. o osuvremenjivanju nastave i pokusima prisilili su franjevačke profesore da ponegdje unesu poneki podatak ili tvrdnju koja se javila u novije doba. Međutim, to je bilo vrlo oprezno i vrlo ograničeno. Takvi podaci i tvrdnje, dakako, nisu nikad u oštroj opreci prema peripatetičkoj prirodnoj filozofiji, iako se katkada ne bi mogli dovesti s njom u sklad. Tako se u Potočnjakovu rukopisu tvrdi da podizanje žive u barometru ili Torricelijevoj cijevi potječe od pritiska vanjskog zraka i da se uspostavlja ravnoteža žive i stupca zraka do atmosfere.²⁷ Takva ravnoteža ne bi se mogla uspostaviti u peripatetičkoj prirodnoj filozofiji, jer je u njoj sadržan pojam lakoće zraka, a ne težine. Međutim do ovakvih bezopasnih odstupanja moralo je doći da bi se barem djelomice pripremila mogućnost pokusa koji su odlukom Marije Terezije morali ući u nastavu. Naprotiv u peripatetičkoj prirodnoj filozofiji ne bi bilo mjesta pokusima, jer je spekulativna. Teško je međutim vjerovati da su pokusi bilo kakve vrste izvođeni u franjevačkim filozofijama.

Za svaku nastavu u to doba bit će važan odnos prema gibanju Zemlje, pa tako i u franjevačkim filozofijama. Kako su svi ti rukopisi, osim Šimunarićevog, nastali poslije god. 1757, prirodno je pomisliti da je skidanje zabrane učenja o gibanju Zemlje moralo ostaviti traga u njima. Nažalost, ne može se u njima naći nikakav radikalnog zaokreta. U svim tim rukopisima, osim Šimunarićevog, prikazuju se Ptolomejev i Kopernikov sustav, kao i sustav Tycha Brahea. U najstarijem Potočnjakovom iz god. 1763. tvrdi se da se Ptolemejev sustav svijeta protivi i astronomiji i fizici.²⁸ Za Kopernikov se pak umjereno tvrdi da se ne protivi astronomiji, ali zato nije nikako u skladu s fizikom. Zbog dosljednog prihvaćanja peripatetičke prirodne filozofije takav je stav u to doba prirodan. Naime, Kopernikov sustav bi za peripatetičara mogao imati samo opravdanje kao matematički model lišen fizikalnih svojstava, a takav se ne bi mogao ni na koji način uklopiti u peripatetičku prirodnu filozofiju. Ptolemejev se naprotiv izvrsno slaže s peripatetičkom prirodnom filozofijom, ali ga je u to doba bilo već teško braniti, pa zato Potočnjak tvrdi da se ne slaže ni s fizikom ni s astronomijom, ma da to nije ispravna tvrdnja za peripatetičku prirodnu filozofiju. Dalje Potočnjak tvrdi da se Kopernikov sustav protivi sv. Pismu, što je za to doba čudna tvrdnja, jer je Kongregacija kardinala god. 1757. utvrdila da to nije tako i dopustila učenje o gibanju Zemlje. Ovaj teološki razlog vrlo je važan za odbacivanje Kopernikova sustava u

²⁷ Potočnjak, rkp. str. 340.

²⁸ Potočnjak, rkp. str. 364—367.

Potočnjakovu djelu, ali svakako nije jedini, jer se, kako Potočnjak tvrdi, Kopernikov sustav nikako ne slaže s peripatetičkom fizikom. Upravo iz tih razloga Potočnjak mora prihvatiti sustav Tycha Brahea, što su učinili i mnogi drugi autori spomenutih rukopisa. Potočnjak tvrdi da se sustav Tycha Brahea ne protivi ni astronomiji ni fizici, što je sasvim ispravno ako se prihvaća peripatetička prirodna filozofija, jer je u tom sustavu Zemlja u središtu svijeta na miru i moguće je na nju primijeniti peripatetičku fiziku, a staze planeta su iste kao i u Kopernikovom sustavu, samo što su Sunce i Zemlja zamijenili svoje uloge. Sustav Tycha Brahea prihvaćat će se isto tako i u svim drugim spomenutim franjevačkim rukopisima, samo što će se pojedine tvrdnje o ostalim sustavima djelomično razlikovati, pa ću ih stoga pojedinačno prikazati.

U Hacklovu rukopisu se također tvrdi da se Kopernikov sustav protivi učenju crkve, pa se tako ni ne može braniti. Ali ni Ptolemejev se sustav ne može prihvatiti jer se ne slaže s astronomijom i fizikom, dakle tvrdnja slična Potočnjakovim tezama. Zato je najbolje da se prihvati sustav Tycha Brahea, koji se može braniti. U rukopisu Eugena Klimpachera prikazuju se također sva tri sustava, ali se poziva na odluku Kongregacije o Kopernikovu sustavu. U rukopisu *Universa philosophia*, kojemu autor nije poznat, tvrdi se da se Ptolemejev sustav ne slaže ni s fizikom ni s astronomijom. Kopernikov se slaže s astronomijom, ali, za razliku od prethodnih tvrdnji u spomenutim rukopisima, slaže se i s fizikom. Međutim, on se protivi sv. Pismu, pa se ne može prihvatiti. Autor opet daje prednost sustavu Tycha Brahea.

Odnos prema gibanju Zemlje jedinstven je dakle u varaždinskim rukopisima. Svi autori smatraju neprihvatljivim Ptolemejev sustav. Kopernikov sustav se za sve slaže s astronomijom, ali ne i s fizikom, osim u rukopisu nepoznatog autora. Međutim, argument protiv tog sustava je uvijek sv. Pismo, pa se zato jedinstveno prihvaća sustav Tycha Brahea, koji je pomirljiv sa pripatetičkom prirodnom filozofijom, a ima u svom temelju nepomičnost Zemlje, koja se slaže s teologijom, bar prema odluci iz god. 1616. Očita je dakle razlika u tom pogledu između varaždinskih rukopisa i ponekih u franjevačkim knjižnicama u Kamporu i Košljunu. Naime, u posljednja dva samostana ima rukopisa koji prihvaćaju bar newtonizam, a neki čak i heliocentrični sustav.

Četiri knjižnice franjevačkih samostana su premalo da se izvedu neki opći zaključci, pa će trebati nastaviti takva istraživanja žele li se upoznati potpuni odrazi prirodnofilozofskih ideja u sačuvanim rukopisima u Hrvatskoj. Ali ipak, i iz ovih rukopisa se vidi da je peripatetička prirodna filozofija dominirala u Hrvatskoj u 17. stoljeću, a da je tek u drugoj polovici 18. stoljeća došlo do većih ili manjih napuštanja te filozofije, osobito u pogledu zamjene Ptolemejeva sustava sustavom Tycha Brahea. Jači prodor newtonizma osjeća se krajem 18. stoljeća, ali i tu ponegdje uz pokušaj da se newtonizam pomiri s mirovanjem Zemlje preko sustava Tycha Brahea. Radikalno prihvaćanje

newtonizma s heliocentričnim sustavom bilo je sasvim izuzetno. Ali, takva je situacija bila i u drugim evropskim zemljama, u kojima se u školstvu također dugo zadržavala peripatetička prirodna filozofija i dugo postojao otpor prema gibanju Zemlje.

Summary

NATURAL PHILOSOPHICAL MANUSCRIPTS IN FRANCISCANS MONASTERIES IN ZADAR, VARAŽDIN, KOŠLJUN AND KAMPOR

Philosophical manuscripts in franciscans monasteries in Croatia are almost completely unknown. I first investigated natural philosophical ideas in such manuscripts in four monasteries: Zadar, Varaždin, Košljun and Kampor. It is impossible to draw conclusions about the general impact of the main natural philosophical ideas through the centuries in Croatia on the basis of this small sample of manuscripts, but we can get an approximate picture of this situation.

In Zadar's monastery there are a few manuscripts from the 17th century. Their characteristic is that they are written in the frame of peripatetic natural philosophy, especially the collection of manuscripts *Bibliotheca Scotistarum* which were written by Octavianus Spader, born in Zadar, a teacher of philosophy in Franciscan schools in Dalmatia and Italy. These manuscripts were written in the years 1663, 1666, 1670 and 1671, partly in Zadar and partly in Cremona. Five manuscripts of this collection are very similar in subject, because all of them are lectures which Spader gave in the schools. The basis of Spader's natural philosophy is peripatetic natural philosophy, but in the spirit of Duns Scot. But Spader modifies some of Aristotle's ideas which are not in accordance with Christian philosophy, for example, that time has beginning and that the world was created. Spader is explicitly against Galileo's doctrine and against the motion of the Earth.

In Zadar's monastery there is just one of manuscripts called *Universae Philosophiae Scoticae*, but it is very similar in subject to the mentioned one.

Similar conceptions we find also in the manuscripts in the monastery of Kampor. Three of them are commentaries on Aristotle's works on physics, heavens and elements. The manuscripts were written in 1619 and 1620 by an unknown author.

In the library of Košljun's monastery we find the manuscript *Cursus Philosophicus* which was written by *Joseph from Krk* in the year 1792. The author also wrote in the frame of peripatetic philosophy and opposes Newton's physics. The second manuscript in Košljun, *Universa philosophia* from the second half of 18 century, contains also

Newton's and Bošković's natural philosophy. But the author does not accept a heliocentric system. He thinks that the system of Tycho Brahe is applicable to Newton's physics. Similar also is the manuscript *Philosophiae tractatus* which was written in 1803 in Kopar.

The manuscript *Philosophia* in the monastery of Kapor was written by *Ivan Krstitelj Ferrari de Latus* in 1772 and 1773 on the basis of the lectures of Giuseppe Santini in Osimo. The author accepts Newton's natural philosophy and heliocentric system.

In the library of the monastery in Varaždin we find five manuscripts which were lectures of professors in Franciscans schools in Zagreb and Varaždin. Four of them were written by *Antun Šimunarić* (1750), *Leonardo Potočnjak* (1763), *Rupert Hackl* (1765—66) and *Eugen Klimpacher* (1765). The fifth was written by an unknown author. All these authors accept peripatetic natural philosophy but, nevertheless, in their manuscripts we can find differences from Aristotle's views. For example, Hackl accepts the concept *actio in distans* and Potočnjak thinks that the height of mercury in a barometer depends on the weight of air, a view which is in opposition to Aristotle's conception of the lightness of air. All authors accept the system of Tycho Brahe.