

# TRANSFORMACIJA FIZIKE KAO FILOZOFIJSKE DISCIPLINE NA NEOACADEMIA ZAGRABIENSIS 1669—1773.

(Prilog istraživanju aristotelizma na našem tlu)

*Franjo Zenko*

## UVOD

Povijesno-filozofijskih sintetskih prikaza struja i škola unutar hrvatske filozofije još nemamo. Nedavno nanovo započetim sistematskim istraživanjem filozofske baštine<sup>1</sup> tek se moraju stvoriti pretpostavke za sinoptičke radove između ostalog i o prisutnosti glavnih pravaca klasične filozofije u nas, odnosno njihovoj funkciji u konstituiranju filozofijskog duha na domaćem tlu. Stoga smo još pretežno prikovani uz fundamentalna istraživanja kao što su utvrđivanje i upotpunjavanje bio-bibliografskih podataka, prva čitanja i upoznavanja sa sadržajem starih latinskih tekstova koji su uslijed nadošlih refraktornih duhovnih situacija potisnuti u zaborav često vrlo brzo nakon njihova objavljivanja, a mi im danas ipak moramo utvrditi vrijednost u najmanju ruku kao dokumentima o idejnim naslagama u prosječno kultiviranoj svijesti ondašnjeg vremena.

<sup>1</sup> Nakon što je Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, potaknuta nastupnim rektorskim govorom Franje Markovića (vidi Markovićevu bilješku pod zvjezdicom na dnu 275. str. Priloga br. 1—2 u kojem je spomenuti govor ponovno objavljen u reprint tehnici), prije sto godina zaključila »da će započeti izdavanjem posebnoga zbornika, u kojem će se glavne filozofijske radnje naših starih pisaca priobćivati na hrvatskom prievodu bar u izvadcima uz životopise i ocjene« (što nije nikada ostvareno), 1969. izrađen je u svrhu sistematskog istraživanja detaljni »Program rada na povijesti hrvatske filozofije« unutar Instituta za filozofiju Sveučilišta koji, budi usput rečeno, osnovan i sam tek 1967. kao jedini te vrste u Hrvatskoj, djeluje odnedavna u sastavu Centra za povijesne znanosti kao njegov Odjel za povijest filozofije.

Drugi, viši stupanj istraživanja, tj. komparativna povijesno-filozofijska analiza tekstova starih naših filozofa i onako je u pogledu glavnine tih tekstova za sada praktički gotovo onemogućena ovdje u Zagrebu. Dovoljno je spomenuti da nam je tek nedavno prvi, i to kapitalni tekst postao pristupačniji kao radni materijal za spomenutu analizu.<sup>2</sup> A što je s tekstovima ostalih naših starih filozofa minoris gloriae čija su tiskana djela ne rara, nego rarissima i kao takva čuvana u trezorima najvećim dijelom opet u stranim bibliotekama te su kao normalni radni materijal praktički za nas ovdje za sada nepristupačna. O rukopisima da i ne govorim. A i fond renesansne i postrenesansne filozofijske literature drugih naroda, koji je pri komparativnoj povijesno-filozofijskoj analizi tekstova naših filozofa neophodan, u našim bibliotekama je više nego skroman.

Specifične poteškoće iskrsavaju i pri pokušajima kritičkog valoriziranja naših starih filozofa i njihovih djela s obzirom na funkciju u konstituiranju, razvoju i održavanju kontinuiteta filozofijske refleksije na našem tlu. Najčešće nam nedostaju primarni dokumenti o recepciji, ne dakako svih, ali većine djela pa se valja služiti neizravnim pokazateljima za što je dakako potrebna suptilnija metodologija nego što je ona koju susrećemo u standardnim historiografijama svjetske filozofijske misli.

Ovim uvodnim napomenama želim samo ukratko podsjetiti na karakter sadašnjeg stupnja istraživanja hrvatske filozofijske baštine te upozoriti da je i ovaj moj prilog obilježen tim karakterom. Ove i ovakve napomene mogle bi međutim i poslužiti kao odgovor svima onima koji bi eventualno očekivali i željeli da se već sada produciraju radovi s općenitijim zaključcima, dakle 'sinteze' koje su jedino zanimljive i za širu javnost. Kako se recepcija znanstvenih rezultata u tom smislu nastoji sve više nametnuti kao mjerilo vrijednosti, efikasnosti i u krajnjoj liniji rentabilnosti znanstvenog rada, ne postoji li opasnost da se stimuliraju 'sinteze' sumnjive vrijednosti u kojima se operira s neproverenim podacima, preuzimaju nekritički vrijednosni sudovi formirani u početnoj romantičkoj fazi nacionalne kulturne historiografije? Koje negativne efekte može to imati može se lako zaključiti imamo li na umu činjenicu da 'sinteze' po pravilu prije i lakše prokrče sebi put do receptora nego fragmentarni prilozii izrađeni po metodološkim normama fundamentalnog istraživanja.

<sup>2</sup> Mislim tu na reprint izdanje Boškovićeve glavnog djela s paralelnim hrvatskim prijevodom *Teorija prirodne filozofije*, Zagreb, Sveučilišna naklada Liber, 1974. Nadamo se da će se još ove godine na isti način priređeno kod istog izdavača pojaviti i glavno djelo Frana Petrića (Franciscus Patritius) *Nova de universis philosophia* prvi puta objavljeno 1591. godine.

U vezi s tematsko-sadržajnim usmjerenjem ovog priloga valja u smislu najopćenitije uvodne napomene reći da iako nemamo još ni izdaleka prikupljene, sređene i vrednovane podatke o prisutnosti i funkciji aristotelizma u hrvatskoj filozofiji, može se ipak na temelju do sada utvrđenog reći da se posredovanjem aristotelizma visoke skolastike začinke konstituiranje filozofijske refleksije u Hrvata koje se sačuvanim dokumentima može provjerljivo identificirati.<sup>3</sup> Osim toga na temelju već i dosada pribranih bibliografskih materijala može se također reći da je aristotelizam na našem tlu kontinuiranije i predominantnije od bilo kojeg drugog pravca klasične filozofije prožimao našu filozofijsku misao gotovo sve do 1870-tih godina kada počinje institucionirano podučavanje i širenje moderne filozofije. No i nakon tog i u nas udomaćenog pluralizma filozofijâ, aristotelizam i dalje perzistira na našem tlu, čak ojačan neoskolastičkim pokretom u Evropi koji je i u nas imao gorljivih i vrsnih predstavnika čija su djela i ideje nailazili i na rezonanciju u široj intelektualnoj javnosti i duhovnom životu sve do potkraj drugog svjetskog rata.

Da bismo međutim došli do dubljeg i svestranijeg uvida u sudbinu aristotelizma u nas u tom velikom vremenskom rasponu i na cijelom našem etničkom prostoru, valja potanko ispitati pojedina razdoblja i sredine prije duhovne integracije našeg etnikuma i utvrditi koju je funkciju aristotelizam u tim sredinama imao s obzirom na omogućavanje iospješivanje integracionog procesa u intelektualnom i duhovnom životu naroda. U tom se smislu i moj prilog ograničava na razmatranje stanja aristotelizma u točno određenom razdoblju, tj. od konca sedamnaestog do konca osamnaestog stoljeća, i točno određenoj sredini, tj. na Neoacademia Zagrabiensis, s točno određenog aspekta: doktrinarna transformacija fizike kao nastavnog predmeta na toj našoj javnoj visokoškolskoj ustanovi.

Kao treće htio bih u ovom uvodu pojasniti поблиže onaj dodatak u naslovu 'na domaćem tlu'. Pojašnjenje tog dodatka, odmah da kažem, zasijeca u složenu problematiku metodologije historiografije nacionalnih filozofijâ. U tu općenitu problematiku ne kanim ovdje ulaziti. Želio bih samo ukazati na jedan problematski moment u vezi s metodologijskim usmjerenjem u istraži-

<sup>3</sup> Među prvima uz svoje brojne samostane koje osnivaju već u prvoj polovici 13. stoljeća i u našim krajevima dominikanci otvaraju i svoje filozofsko-teološke škole u kojima se od 1278. g. kao službeni gaji aristotelovsko-tomistički pravac u filozofiji i teologiji. Osim toga oni kao inkvizitori i u nas baš u vrijeme visoke skolastike, osim što gone heretičku sektu u bosansko-humskih (hercegovačkih) »krstjana« i vještice, profesionalno ispituju ortodoksnost pojedinih teoloških, filozofijskih i prirodnoznanstvenih teza i na našem tlu, što svakako nije najdostojanstveniji ali ni najneefikasniji način da se uopće zametnu diskusije filozofijsko-teologijskog sadržaja.

vanju povijesti hrvatske filozofije na koji redovito nailazim u istraživanju pretpreporodnog razdoblja domaće filozofijske misli. Taj bi se moment dakako najplastičnije mogao predočiti prikazom geneze, razvoja i diskontinuiteta historiografije naše filozofije, za što sam prikupio materijala, ali sistematsko njegovo izlaganje ostavljam također za drugu zgodu.

Ono što mi se čini bitnim i ovdje dovoljnim da se identificira problem u čijem svjetlu želim pojasniti spomenuti dodatak u naslovu, ukratko bih opisao na ovaj način. I historiografija hrvatske filozofije začeta je, premda tek 1880-tih godina, točnije, Markovićevim nastupnim rektorskim govorom 1881. godine, u sasvim prepoznatljivom duhu narodnopreporodne ideologije. Kako je međutim stara hrvatska filozofska literatura pisana isključivo latinskim i drugim stranim jezicima, najviše na talijanskom, i kako su najznačajniji naši stari filozofi, među njima dakako Petrić i Bošković, »ta dva najslavnija uresa koja je hrvatski narod dao poviesti svjetske filosofije« (Marković), djelovali van našeg etničkog i duhovnog prostora, historiografija naše filozofije je manje bila podobna da u smislu narodnopreporodnog programa izravno posreduje oblikovanje i integriranje moderne nacionalne svijesti. Uz taj moment izravnom posredovanju stajao je na putu i od iliraca naslijeđeni a još tada, 1880-tih godina neprevladani antilatinizam s višestrukim negativnim efektom po konstituiranje kritičke dijahronijski integralne nacionalne kulturno-povijesne svijesti. Očitovanje tog negativnog efekta najbjelodanije je u karakteru komplikacija kroz koje se morala probijati preporodna kulturno-povijesna svijest da bi konačno bez komplikacija *pozitivno* mogla prihvatiti činjenicu da je uz tri narodna književna dijalekta *drugi* hrvatski književni jezik do preporoda latinski. U kontekstu prošlostoljetne preporodne ideologije sa spomenutim antilatinističkim a u kombinaciji s antiskolastičkim refleksom s jedne i moderno-filozofijskim, konkretno Markovićevim herbartovskim usmjerenjem, izvlačenje iz zaborava nacionalne filozofijske prošlosti moglo je zapravo i jedino funkcionirati onako kako je funkcioniralo: kao dokaz da su naši stari, osim na evropskim ratištima, znali uspješno bojevat i u evropskim arenama strastvenih renesansnih i postrenesansnih filozofskih dijaloga i tako kumulativno pridonositi progresu 'svjetske filozofijske misli'. I dok je narodno preporodnim impulsom intenzivirano povijesno istraživanje nacionalne književne prošlosti, razvoja narodnog jezika, hrvatskoga državnog prava bilo okrenuto per se prema unutra, na zbivanja na našem tlu, dotle je u samom začetku istraživanje filozofijske prošlosti usmjeravalo pogled prema van jer su ne samo oni najslavniji filozofij našeg podrijetla nego i većina onih »manje slave« — kriterij proslavljenosti je naravno značajnost »za svjetsku povijest filosofije« — djelovali u stranim filozofskim i znanstvenim sredinama pa je istraživanje koje

je pratilo te naše emigrante na njihovu životnom i profesionalnom putu bilo pretežno okrenuto osvjetljavanju inozemnih, a ne domaćih žarišta filozofijskog života.

Refleks takva metodologijskog usmjerenja javlja se onda sekundarno čak i u onom istraživanju koje želi biti okrenuto prema unutra. Pregledom naime literature koja se odnosi na starije pretpreporodno razdoblje upada u oči da se tek po koja referencija odnosi na nekadašnja vodeća filozofijska žarišta u gornjoj Hrvatskoj, jer se nekako samo po sebi razumjelo a još i danas podrazumijeva da se u pogledu starijeg razdoblja naše filozofijske prošlosti nema što tražiti na gornjohrvatskom prostoru. Pogled treba vazda usmjeravati 's onu stranu Velebita' ali i to najčešće samo ukoliko se želi baciti i malo svjetla na sredine iz kojih su samo biologijski potekli inače vani proslavljeni naši filozofi.

Zaključio bih ovaj ekskurs o problemu metodologijskog usmjerenja u istraživanju domaće filozofijske prošlosti s ove tri napomene.

Jedna od opasnosti koja prijete historiografiji hrvatske filozofije od njezina začetka jest da se njen predmet istraživanja sveđe na one filozofe našeg porijekla čija su imena i djela proslavljena na planu svjetske filozofije. Do kojeg apsurdnog sužavanja pravog predmeta tako orijentirane historiografije može dovesti ako se nereflektirano i nekritički prihvati i primjenjuje *kumulativnog doprinosa svjetskoj filozofiji*, ne treba s obzirom na našu filozofijsku prošlost posebno tumačiti. I to danas kad je čak i u povijesti egzaktnih znanosti metodologijski princip kumulativnog doprinosa univerzalnoj znanosti postao prijeporan.<sup>4</sup>

Sa stajališta takva neprimjerenog kriterija biva jasnije zašto su vrijeme i prostor, tematski zahvaćeni upravo ovim radom, tj. sedamnaesto i osamnaesto stoljeće na gornjohrvatskom prostoru, mogli ulijevati strah od praznine. U tom pogledu, da usput kažem, nije takva situacija samo unutar historiografije naše filo-

<sup>4</sup> Thomas Kuhn, jedan od istaknutih istraživača na tom području, ovako ocrtava metodologijsku situaciju u suvremenoj historiografiji prirodnih znanosti: »Istorijsko istraživanje, koje ispoljava teškoće u izolovanju individualnih pronalazaka i otkrića, daje uz to osnova za duboke sumnje u pogledu akumulativnog procesa kroz koji se mislilo da su ovi individualni doprinosi nauci bili učinjeni. — Rezultat svih ovih sumnji i teškoća jeste jedna istoriografska revolucija u proučavanju nauke, ma da se ona još nalazi u početnoj fazi. Postepeno, i često ne shvatajući uopšte da to čine, istoričari nauke počeli su da postavljaju nove vrste pitanja i da prate druge, često i neakumulativne, razvojne linije nauka. Ne tražeći trajne doprinose istorije nauke za našu sadašnju poziciju oni pokušavaju da pokažu istorijski integritet te nauke u njenom sopstvenom vremenu.« Citirano iz knjige: Tomas Kun, *Struktura naučnih revolucija* u prijevodu Staniše Novakovića koji je napisao i pogovor knjizi izdanoj u Beogradu 1974. u Nolitovoj biblioteci »Sazveždja«. Citirani tekst nalazi se na str. 42.

zofije kao jednog od najneobrađenijih segmenata nacionalne duhovne povijesti. (Valja samo dodati da razlozi za analogan odnos prema 17. i 18. stoljeću na gornjohrvatskom prostoru unutar ostalih segmenata nacionalne kulturne historije nisu uvijek iste naravi.)

S drugačijeg metodologijskog usmjerenja međutim i predmet izgleda drugačije. Ako se naime u smislu predmeta historiografije nacionalne filozofije umjesto od izoliranih imena i djela koja su nesumnjivo značajna po svjetsku filozofijsku misao ili koja bi se prema nekim pokazateljima i naslućivanju kao takva mogla prezentirati, a koja dakako trebamo etnički identificirati i za tu se identifikaciju na planu povijesti svjetske filozofije boriti, pođe od kategorije filozofijski život tada vidimo da su žarišta takva života postojala kontinuirano i na našem tlu. U takvoj metodologijskoj perspektivi,<sup>5</sup> koja je uostalom primjerenija duhu današnjih duhovno povijesnih istraživanja, područje historiografije starije hrvatske filozofije postaje daleko bogatije i nema opasnosti da bi se ono prostorno ili vremenski moralo reducirati tako da bi kulturnohistorijska i posebno uža naša povijesno-filozofijska svijest s razlogom trebale zapadati u krizu kakvu obično izaziva fenomen diskontinuiteta u duhovnom životu kako pojedinca tako i zajednice, naročito one šire, nacionalne.<sup>6</sup>

## I

Ako bismo htjeli ukratko ocrtati poseban položaj stare Zagrebačke akademije kao našega filozofskog središta u 17. i 18. stoljeću, onda treba reći da je ona od samog svog osnutka 1669. godine bila i postupno sve više postajala vodeće središte filozofijskog života, ne spominjući i njezinu općenitiju ulogu kulturnog žarišta uopće, ne samo s obzirom na gornjohrvatski prostor.<sup>7</sup> Od

<sup>5</sup> U promišljanju metodologijske preorijentacije valjat će se osloniti na radove Alberta Bazale, i to posebno one u kojima je izraženija njegova metodologijska tendencija u proučavanju hrvatske filozofske baštine. U tom smislu se, po našem mišljenju, ističu naročito dva njegova rada: *Filozofijska težnja u duhovnom životu Hrvatske od pada apsolutizma ovamo* (1936) i *O ideji nacionalne filozofije* (1938).

<sup>6</sup> Takvi krizni momenti duhovnopovijesne svijesti mogu se identificirati na primjer u naših preporoditelja prve i druge generacije. O toj pojavi u Račkog vidi: F. Zenko, Rački kao filozofski pisac i teoretik »narodne« znanosti, *Prilozi* 1—2, str. 37—74, posebno str. 46—47.

<sup>7</sup> O Zagrebačkoj akademiji kao prvoj javnoj visokoškolskoj ustanovi u nas vidi najnoviji sintetski prikaz: Nada Klaić: *Neacademia Zagrabiensis 1669—1773*, u *Spomenici u povodu proslave 300. godišnjice Sveučilišta u Zagrebu*, I, Zagreb, 1969. — Valja spomenuti da je iste godine u Zagrebu posthumno izašlo i djelo Miroslava Vanina: *Isusovci i hrvatski narod (I)*, u kojem je obrađen njihov »rad u XVI stoljeću — zagrebački kolegij«.

samog početka ona je naime vršila u duhovnoj i intelektualnoj sferi nacionalno integrativnu funkciju privlačeći studente iz svih krajeva trojedine kraljevine. Iako po nastanku četiri godine starija pavlinska visoka filozofska i teološka škola u Lepoglavi, koja po intenzivnosti filozofijskog života možda i nije zaostajala, nije, po svemu sudeći, zbog svoga geografskog položaja i relativno zatvorenoga redovničkog karaktera po podsticanju filozofijskog života sa širom socijalnom rezonancijom nikada ugrožavala vodeći položaj Zagrebačke akademije. Opet ne samo s obzirom na gornjohrvatski nego i čitav, stranom dominacijom tada razjedinjeni, naš etnički prostor.

Sa stajališta dakle takva položaja i funkcije Zagrebačke akademije važno je utvrditi što se i kako događalo u njoj unutar fizike kao filozofijske discipline preko koje je najprije započela korozija skolastičkog aristotelizma. Ima li se na umu koje je čak i socijalno-političke rezonancije izazivalo revolucioniranje baš prirodne filozofije od rane renesanse pa sve do Newtona, onda svakako valja svratiti posebnu pažnju i na to kada se i kako u nas dešavala ta značajna cezura u prirodno-filozofijskom mišljenju. Tim više što je baš tom cezurom u velikoj mjeri posredovano kidanje s intelektualnim navikama srednjovjekovlja koje je uslijed kompleksnog spleta čimbenika perzistiralo u nas po mnogim svojim karakteristikama u duhovnom i intelektualnom životu relativno dulje.

Unutar već postojeće Zagrebačke gimnazije, osnovane 1607, trogodišnji studij filozofije, *triennium philosophicum*, počinje se konstituirati 1660-tih godina. Prvi tečaj s redovitom nastavom logike započeo je školske godine 1662/63. Prema tome, tečaj fizike trebao je početi školske godine 1663/64, o čemu nemamo sigurnih podataka. Fizika se međutim predaje sigurno u vrijeme kada se pojavljuje kompendij za čitavu filozofiju pa i za fiziku, što ga je napisao Jambrehović, tadašnji profesor filozofije na Zagrebačkoj akademiji. O tom djelu štampanom u Beču 1669. godine bit će kasnije više govora kao izravnom dokumentu o doktrinarnom stanju fizike kao nastavnom predmetu na samom početku djelovanja našega prvog javnog visokog učilišta. Sada bih najprije iznio osnovne odredbe *Ratio studiorum* po kojima se je u cjelini i detaljima trebala ravnati nastava filozofije na Zagrebačkoj akademiji narednih sto godina, tj. sve do 1773. godine kada papa Klement XIV ukida isusovački red.

*Ratio studiorum* predstavlja ustav čitavoga školskog sustava isusovačkog reda. Taj ustav izgrađivao se postupno na temelju iskustava što su ih isusovci sticali u svojim novootvorenim humanističkim kolegijima. Jedan od prvih takvih kolegija otvoren je u Mesini 1548. godine kamo je Ignacije Loyola poslao najvr-

snije profesore da izgrađuju osnovu za više učilište, i to po uzoru Pariškog sveučilišta. Sam Ignacije i prvi članovi družbe izvršili su svoje studije na Pariškom sveučilištu pa su i način studiranja najstarijeg sveučilišta ugradili u svoj sistem školstva koji su usprkos jakoj konkurenciji s načinom studiranja nekih talijanskih sveučilišta uspjeli brzo uspostaviti diljem čitave Evrope, u Rimu, Valenciji, Padovi, Ingolstadtu, Beču, Kölnu i drugim gradovima. (Molba Dubrovnika upućena Ignaciju datira već iz 1555. godine!) Ono bitno što je odlikovalo isusovački sistem školâ za razliku od humanistički liberalnog talijanskog sveučilišta jest strogo utvrđeni red kojim se đaci i studenti penju s nižeg stupnja znanja na viši s raznovrsnim sistemima natjecanja, obavezno prisustvovanje predavanjima i posvećivanje mnogo vremena vježbanju u samoj školi. Takav se dakle efikasan način studiranja uvodi i u Zagrebačku akademiju koja će pod vodstvom isusovaca tijekom sto godina proizvesti oko dvije tisuće svršenih filozofa.

Isusovačkom osnovom visokoškolskog studija trogodišnji studij filozofije organiziran je tako da se u prvoj godini studirala logika, u drugoj fizika, a u trećoj metafizika. Kako je u ovom prilogu riječ o fizici, iznijet ću nešto detaljnije sadržaj paragrafa iz *Ratio studiorum* koji se odnose na nastavnu građu fizike.<sup>8</sup>

U smislu pripreve za studij fizike preporuča se nastavniku logike da već pri kraju prve godine započne opširnije s raspravljanjem o znanosti (in fine primi anni plenior instituator disputatio de scientia).<sup>9</sup> U tom raspravljanju profesor treba u prvom redu nabaciti »prolegomena fizike«, iznijeti »podjelu i sustav znanosti« te utvrditi »različitost metode u fizici i matematici« u onom smislu kako to čini Aristotel u drugoj knjizi *Fizike*.

Kao nastavna građa fizike određuje se osam knjiga *Fizike*, Aristotelov spis *O nebu* te prva knjiga *O nastajanju i nestajanju*. Ujedno se daju i upute kako treba svladati to gradivo, što treba proraditi temeljito, što u glavnim crtama i eventualno ispustiti. Tako se preporuča da se samo ukratko ispredaje šesta i sedma knjiga *Fizike* kao i onaj dio prve knjige gdje Aristotel govori o mišljenjima filozofa prije njega. Sugerira se također da se ne raspravlja o tekstu iz osme knjige gdje se govori o broju inteligencija kao i o tekstovima koji govore o slobodi i beskonačnosti prvog pokretača jer će se te tekstove tumačiti i o tim pitanjima raspravljati u trećoj godini u okviru metafizike (haec in *Metaphysicis disputentur*).<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Konzultiram primjerak iz Sveučilišne biblioteke koji se nalazio u biblioteci isusovačke akademije. Potpun naslov glasi: *Ratio atque Institutio studiorum Societatis Jesu*. Antwerpen, 1635, 173. str.

<sup>9</sup> *Ratio studiorum*, str. 75.

<sup>10</sup> Isto, str. 76.



U pogledu drugoga Aristotelova fiziološkog djela koje se propisuje kao nastavna građa *Ratio studiorum* upućuje profesora da tekstove druge, treće i četvrte knjige *O nebu* ispredaje letimično ili da ih posve izostavi. Valja se u tim tekstovima iz navedenih knjiga zadržati samo na pitanjima o elementima, a u pogledu same teme neba valja raspraviti pitanje o njegovoj supstanciji i o nebeskim tijelima koja utječu na sublunarno zbivanje. Sve ostalo neka se prepusti profesoru matematike (mathematicae Profesori reliquantur) ili neka se ukratko iznese. Ostalim fiziološkim spisima Aristotelovim, koji se spominju kao nastavna građa za predmet fizike, ne pridaje se neko naročito mjesto u studiju jer se ništa pobliže ne određuje što treba i na koji način obrađivati. Kaže se samo da se npr. spis *O vremenima* na brzu ruku pročita u ljetnim mjesecima, i to posljednji sat popodnevnog nastave, ali da i to izvodi, ako je moguće, redovni profesor filozofije ili izvanredni (idque sive ab ordinario, si possit Philosophiae Professore, sive ab extraordinario).<sup>11</sup>

Osim što točno propisuje pojedine Aristotelove tekstove kao nastavnu građu iz fizike *Ratio studiorum* utvrđuje i način i duh u kojem treba interpretirati navedene tekstove. Te su upute zanimljive jer nam daju uvid u to do koje mjere je studij filozofije bio ne samo obrazovni nego i odgojni proces i, kako bismo mi danas rekli, proces indoktrinacije.

U regulama koje se odnose na profesora filozofije (regulae professoris philosophiae) upozorava se profesora da »u važnim stvarima ne odstupa od Aristotela osim ako se ne namjeri na nešto što je strano nauci koju akademije posvuda priznaju (In rebus alicuius momenti ab Aristotele non recedat, nisi quid incidat a doctrina, quam Academiae ubique probant, alienum) ili pak ako se to »protivi ortodoksnoj vjeri« (si orthodoxae fidei repugnet). Ako pak postoje kakvi argumenti Aristotela ili nekog drugog filozofa protiv vjere, neka ih profesor hitro nastoji pobiti prema lateranskom koncilu (strenue refellere studeat iuxta Lateranense concilium).

*Ratio studiorum* sadrži naravno i odredbe kojima se određuje kakav odnos treba imati prema ostalim interpretacijama Aristotela. Tako se općenito sugerira profesoru da se o interpretima koji su manje zaslužni za kršćansku religiju ne predaje s velikim oduševljenjem (sine magno delectu) kako se ne bi pobudila naklonost studenata prema tim autorima (ne erga illos afficiantur discipuli).<sup>12</sup>

Posebno se naravno govori o odnosu prema Averoesu i averoistima. Preporuča se da se o njegovim »zastranjivanjima« ne govori posebno. Ako pak ima nešto dobra u njegovim spisima što bi valjalo iznijeti, neka se to iznese bez hvaljenja i ako je mo-

<sup>11</sup> Isto, str. 77.

<sup>12</sup> Isto, str. 74.

guće neka se pokaže da je on to preuzeo od nekog drugog. Pogotovo se profesor treba čuvati da ne izjavljuje kako je on ili neki drugi isusovački profesori sljedbenici Averoesa ili Aleksandra Afrodizijskog i njima sličnih. Jednako tako ne treba prikri-  
vati zabluda tih Aristotelovih sljedbenika, nego naprotiv neka se nastoji zbog tih zabluda što više umanjiti njihov autoritet (nec Averois, aut Alexandri, aut ceterorum errata dissimulet: sed inde acrius deprimat eorum auctoritatem).<sup>13</sup>

Takva je dakle bila normativna nastavna osnova prema kojoj se trebala početi predavati fizika na prvom javnom našem visokom učilištu krajem sedamnaestog stoljeća, odnosno 1660-tih godina. Kao nastavna građa bili su propisani Aristotelovi fiziološki tekstovi, a kriterij kojim su odabirani ti tekstovi upućuje na to da se raspravljanje nastojalo usredotočiti isključivo na pitanja o posljednjim formalno materijalnim uzrocima prirode u Aristotelovu smislu, a manje na detaljna objašnjavanja pojedinačnih prirodnih pojava. Po tom usmjerenju fizika je kao nastavni predmet imala karakter filozofijske discipline u smislu skolastičke tradicije, tj. kao *philosophia naturalis*.

Prema pravilima kojima se određivao način rada nastavnika profesor je trebao sa studentima zajednički čitati i interpretirati propisane Aristotelove tekstove upravo onako kako se to stoljećima radilo na Pariškom sveučilištu i drugim starim sveučilištima, odnosno kako su to radili učitelji visoke skolastike, o čemu imamo klasičan primjer takva načina čitanja i tumačenja npr. u Tominim komentarima osam knjiga Aristotelove *Fizike*.

Sudeći međutim prema dokumentu koji nam izravno govori o tome na koji se način na Zagrebačkoj akademiji počela predavati fizika na samom početku možemo zaključiti da je taj nastavni predmet u to vrijeme imao karakter čiste klasične filozofijske discipline u smislu *philosophia naturalis*, a da su kasnije postepeno novovjekovne fizikalne teorije sve više potiskivale peripatetički doktrinarni korpus. Drugo, da se u pogledu metode nije pridržavalo propisanog tradicionalnog načina čitanja i interpretiranja Aristotelovih tekstova nego da se je nastavna građa formalno strukturirala i iznosila gotovo na suvremeni, tj. problematski način. Uostalom kratka analiza jednog sačuvanog i dostupnog nam dokumenta to će i pokazati.

## II

O klasičnofilozofijskom karakteru fizike kao nastavnom predmetu i o načinu na koji se taj predmet predaje na samom početku djelovanja Zagrebačke akademije izravno nam svjedoči djelo

<sup>13</sup> Isto, str. 74—75.

*Philosophia peripatetica*, koje u Zagrebu piše, a u Beču 1669. objavljuje zagrebački profesor filozofije Franjo Jambrehović. To djelo se sastoji od tri dijela od kojih prvi dio *Logica* zaprema 160 strana, drugi dio *Physica* 341 stranu, a treći dio *Metaphysica* svega 11 strana. Kako se vidi *Physica* zaprema središnji i najveći dio.

Jambrehovićeva *Physica* razdijeljena je na deset disputacija (disputationes) od kojih svaka obrađuje po jedan temeljni problem klasične filozofije prirode. Tako se u prvoj disputaciji raspravlja o prirodi fizike i principima prirodnog tijela (De natura physica et principiis corporis naturalis, od 166. do 187. strane); u drugoj o prirodi i umjetnosti (De natura et arte, od 187. do 194. str.); u trećoj o uzrocima (De causis, od 194. do 260 str.); u četvrtoj o neprekinutom (De contiunuo, od 260. do 286. str.); u petoj o beskonačnosti (De infinito, od 286. do 302. str.); u šestoj o mjestu, praznom i vremenu (De loco, vacuo, tempore, od 302. do 340. str.); u sedmoj o svijetu i nebu (De mundo et coelis, od 340. do 345. str.); u osmoj o kretanju (De motu, od 345. do 401. str.); u devetoj o elementima i mješovitom (De elementis et mixtis, od 401. do 429. str.) i u desetoj o duši (De anima, od 429. do 507. str.).

Nije ovdje mjesto da se ulazi u detaljnu teorijsku i komparativnu povijesno-filozofijsku analizu toga Jambrehovićeva djela. To je studijski posao koji tek predstoji jer, kako se čini, do sada još nije nitko sa stajališta povijesno-filozofijskog interesa čitao to djelo niti kritički valorizirao s obzirom na mjesto koje mu kao dokumentu o stanju i razvoju filozofijske misli u 17. stoljeću na domaćem tlu pripada. Ovdje bih upozorio samo na one momente koji upućuju na spomenuti klasičnofilozofijski karakter koji je fizika kao nastavni predmet na Zagrebačkoj akademiji imala kada se 1660-tih godina počinje predavati na prvom našem javnom visokom učilištu.

Uočimo li kvantitativni omjer među navedenim disputacijama, možemo zaključiti da su za Jambrehovića i u njegovim predavanjima iz fizike kauzalitet i mobilitet predstavljali stožernu problematiku. Shvatljiv je taj naglasak ako se prisjetimo da je ideja uzroka u Aristotela, a onda i u Tome Akvinskoga, posvuda prisutna. I to u oba temeljna značenja: uzroka kao principa bića (causae autem dicuntur ex quibus res dependet secundum esse suum vel fieri, kako Toma Akvinski komentira Aristotela) i uzroka kao principa eksplikacije.<sup>14</sup> Na tom posljednjem počiva naime čitava peripatetička logika i teorija znanosti. Neku stvar znamo naime samo

<sup>14</sup> Tomu Akvinskoga citiram prema antologiji njegovih tekstova što ih H. D. Gardeil donosi u originalu i francuskom prijevodu u svom djelu u četiri sveska *Initiation à la philosophie de S. Thomas d'Aquin, I Logique* (253 str.), *II Cosmologie* (162 str.), *III Psychologie* (251 str.) i *IV Metaphysique* (237 str.), Paris 1953.

ako je znamo po uzrocima (*scientia est cognitio per causas*), glasi klasično skolastičko-peripatetičko određenje znanstvene spoznaje.

Druga stožerna problematika prirodne filozofije, prema Jambrehoviću jest kretanje, u čemu opet slijedi peripatetičko-skolastičku tradiciju. Problem kretanja Aristotel je naslijedio od Eleaćana koji su čitav problem bića i nebića običavali svoditi na problem kretanja. Slijedeći dalje Platona, Aristotel je kozmološki problem shvaćao kao problem mobiliteta jer se kretanje činilo toliko genuino bićima da se ona zajedno s njim i po njemu klasificiraju na ona što se kreću samo lokalno ili najodličnijim, tj. kružnim gibanjem kao što se kreću supralunarne supstancije i konačno bića koja su podvrgnuta onoj vrsti gibanja koje znači supstancijalnu promjenu, tj. nastajanje i nestajanje. Nastajanju i nestajanju su pak podvrgnute sublunarne supstancije. Združenost prirodnog bića i kretanja skolastici su doživljavali tako da su predmet prirodne filozofije naprosto određivali kao *ens mobile*, slijedeći pri tome obrazloženje Tome Akvinskoga: »A jer sve što ima materiju jest pokretljivo, slijedi da je pokretljivo biće predmet prirodne filozofije«. <sup>15</sup>

Filozofijski karakter fizike kao nastavnog predmeta proizlazi iz mjesta koje Jambrehović toponomijski određuje prirodnoj filozofiji unutar sistema filozofijskih disciplina. U uvodu što predstavlja neku vrst metafizofije Jambrehović razgraničava predmet metafizike, fizike i matematike pokazujući kako se one međusobno po predmetu razlikuju (*bene inter se distinuuntur ex objecto*)<sup>16</sup> i kako su jedna drugoj nadređene u pogledu odličnosti, dostojanstva predmeta. Tako se metafizika odlikuje spram drugih dijelova filozofije zbog odličnosti stvari o kojima raspravlja, a raspravlja o bogu i inteligencijama. Iza metafizike po dostojanstvu predmeta slijedi fizika koja raspravlja o prirodnim supstancijama i tijelima kao što su biljke, životinje, čovjek i nebo. I najzad dolazi matematika jer raspravlja samo o kvantitetu i njegovim dijelovima. Takav je dakle hijerarhijski odnos među dijelovima filozofije s obzirom na dostojanstvo predmeta.

S obzirom na metodu nema međutim nikakve nadređenosti jedne spram druge, odnosno nema nadređenosti metafizike prema fizici i matematici. Pogledajmo samo argumentaciju za generičku filozofičnost fizike, što je od interesa za našu temu. Na pitanje zašto fizika nije i ne može biti ovisna o metafizici u pogledu metode, Jambrehović odgovara: zato jer su principi fizike nedokazivi i po sebi poznati (*nam principia Physicae sunt indemonstrabilia, et per se nota*). Upozorava na to da se katkada dokazuju ti prin-

<sup>15</sup> »Et quia omne quod habet materiam mobile est, consequens est quod *ens mobile* sit subiectum naturalis philosophiae.« In octo libros Physicorum I, 3. Citirano prema Gardeilu, II, str. 102–103.

<sup>16</sup> *Philosophia peripatetica*, str. 2–3.

cipi metafizikom, ali kaže da je to samo zato da se pobiju mišljenja sofista, a ne zbog nužnosti da se dokazuju principi kojima je takvo dokazivanje akcidentalno.<sup>17</sup>

Očitost i nedokazivost principa fizike Jambrehović ilustrira s nekoliko primjera. Tako kaže da su principi fizike po sebi poznati jer je očividno da je svaka forma predmeta informativna (notissimum enim est omnem formam subjecti esse informativam); ili očito je da sve što je teško pada dolje a što je lako diže se gore, da je kretanje čin bića u mogućnosti ukoliko je u mogućnosti (motum esse actum entis in potentia prout in potentia).<sup>18</sup> U disputaciji o elementima se kaže da je jasno iz iskustva da postoje četiri elementa te nema razloga da ih bude više. Ista očividnost je zašto postoje četiri osnovna kvaliteta i zašto su to baš toplina, hladnoća, vlažnost i suhost.<sup>19</sup>

Kako sam već ranije upozorio, detaljna komparativna povijesno-filozofijska analiza Jambrehovićeve *Fizike* još predstoji. Ovdje sam kratkom analizom tematike toga djela htio ukazati samo na karakter koji je imala fizika kao nastavni predmet na novootvorenoj Zagrebačkoj akademiji koncem 17. stoljeća. Kako je očito iz prethodne analize, u to vrijeme fizika na našem prvom javnom visokom filozofskom učilištu ima čisto klasično filozofijski karakter. Drugo, s obzirom na tematsko problemsku strukturu očituje se vjernost skolastičko-aristoteljskoj tradiciji. Anticipirajući rezultat daljnjeg izlaganja neka bude već ovdje napomenuto da ta vjernost aristotelizmu s vremenom popušta u samih isusovačkih profesora, naročito nakon 1752. godine. Taj proces napuštanja aristotelizma na Zagrebačkoj akademiji uslijedio je kao posljedica spleta okolnosti u kojima se našao skolastički aristotelizam u 17. i 18. stoljeću općenito, a posebno u isusovačkim školama. O tome će biti više govora kasnije. Ovdje bih iznio samo jednu od okolnosti koja je pogodovala koroziji peripatetičkog doktrinarnog korpusa u prirodnoj filozofiji na Zagrebačkoj akademiji, a u vezi je već i s Jambrehovićevom *Fizikom*.

Obrati li se naime pažnja na način na koji Jambrehović izlaže probleme prirodne filozofije i na koji komponira svoje disputacije kao tematske cjeline, onda se vidi da taj način izlaganja i strukturiranja prirodnofilozofijske problematike odudara od tradicionalno-skolastičkog, a i renesansnog načina egzegeze Aristotelovih tekstova.<sup>20</sup> U svom izlaganju Jambrehović ne polazi od Ari-

<sup>17</sup> Isto, str. 4.

<sup>18</sup> Isto, str. 4.

<sup>19</sup> Isto, II dio *Physica*, str. 401—402.

<sup>20</sup> Takav način prisutan je i u naših renesansnih autora kao što su npr. Antun Medo (In librum septimum *Metaphysicae* Aristotelis expositio, 1599; In librum duodecimum *Metaphysicae* Aristotelis expositio, 1598), Juraj Dubrovčanin (*Peripateticae disputationes*, 1613), Mate Frkić (*Vestigiones peripateticae*, 1639) i drugi.

stotelovih tekstova nego od same stvari, od problema koji dalje imanentnim logičkim redom razrađuje. On naravno citira Aristotela, Tomu i druge autore, ali svrha navođenja citata nije da ih se egzigitira. Citati iz Aristotelovih djela kao i drugih autora funkcioniraju u logički već organiziranoj tematskoj strukturi, a da se samo strukturiranje ne vrši posredstvom tih navedenih tekstova. Citatima se najvećim dijelom samo povijesno dokumentira izvorna jezična formulacija određenog problema ili njegova rješenja.

Napuštanjem tradicionalnog načina egzegeze Aristotelovih tekstova i prihvaćanjem logičkog strukturiranja problematike prirodne filozofije i njezina predmetno-metodologijskog formaliziranja u autonomnu disciplinu, gubi na apsolutnoj važnosti pitanje što je učio Aristotel o nekoj stvari. Oduzimajući važnost tom pitanju koje je dominiralo u skolastičkim i renesansnim egzegezama Aristotelovih tekstova, postupno je gubilo na značenju i pitanje autoriteta koje je bilo od značenja u vrijeme kada se mislilo da se do istine može doći samo uspoređivanjem svakog mišljenja s onim što stoji u Aristotelovim tekstovima.

Proces logičkog strukturiranja filozofijske tematike u pojedine sistematsko-problematske cjeline podstakla je u isusovačkim školama prva generacija isusovačkih filozofa i znanstvenika renesansnog razdoblja.<sup>21</sup> Posebnu ulogu je u tome odigrao španjolski teolog i filozof Franciscus Suarez (1548—1617) svojim djelom *Disputationes metaphysicae* (1597).<sup>22</sup> To djelo, preko kojeg su se mnogi novovjekovni filozofi (Descartes, Spinoza, Leibnitz, Schopenhauer i drugi) upoznavali sa skolastičkom filozofijom, Suarez piše metodom koju u samom tom djelu i jasno formulira: valja se okaniti eksplikacije Aristotelovih tekstova i promatrati same stvari onim znanstvenim redom i načinom govora koji su najprimjereniji tim stvarima. Suarezove *Disputationes metaphysicae* služile su isusovačkim profesorima, i ne samo njima,<sup>23</sup> kao metodologijska paradigma u sastavljanju kompendija ne samo iz metafizike nego i iz drugih filozofijskih disciplina, prvenstveno iz logike i fizike koje su se uz metafiziku jedino predavale tokom trogodišnjeg studija filozofije na isusovačkim akademijama.

Uz tu oslobođenost od Aristotelovih tekstova pri logičkom strukturiranju prirodne filozofije, usko je vezana i druga karakteristika

<sup>21</sup> Vidi zbornik radova što ga je priredio i izdao Gerard Smith pod naslovom *Jesuit Thinkers of the Renaissance*, Milwaukee, Wisconsin, 1939. XVII + 254 str.

<sup>22</sup> M. Grabmann: *Die Disputationes metaphysicae des Franz Suarez in ihrer methodischen eigenart und Fortwirkung*. U *Mittelalterliches Geistesleben*, Bd. I, str. 525—560.

<sup>23</sup> O Suarezovu utjecaju na njemačku protestantsku filozofiju vidi kod P. Petersena, *Geschichte der aristotelischen Philosophie im protestantischen Deutschland*, Leipzig, 1921.

kompendija što ih sastavljaju postrenesanski isusovački autori, a to je eklektizam. Ne u pejorativnom smislu tog 'izma', tj. površnog i izvanjskog preuzimanja i mehaničkog redanja misli i teorija iz različitih sistema, nego u onom najboljem smislu u kojem ga kao metodu susrećemo već i u Aristotela, tj. da se kritički ispituju raniji načini postavljanja određenog problema i njihova rješenja i da se ispravni elementi u ranijih mislilaca pozitivno vrednuju i organski ugrade u nova točnija rješenja. U prakticiranju takve metode u peripatetičkoj tradiciji bio je upravo uzorom sam Aristotel koji je tu metodu i uveo u filozofijsko raspravljanje polazeći od Platonovih dijaloških predložaka koji su sugerirali način na koji se najplodotvornije može voditi filozofijska rasprava. U revitaliziranju skolastičke filozofije Suarez je i tu eklektičku metodu unaprijedio time što ju je oslobodio renesansnog dekora erudicije u kojoj se često rasplinjavala problematska konzistentnost filozofijskih traktata. Osvrt na razna učenja funkcionira u Suarezovim metafizičkim raspravama isključivo u cilju sistematskog osvjetljavanja i produbljanja određenog problema. Pri tome ne diskriminira unaprijed određene predstavnike raznih struja i škola nego nastoji nepristrano ispitati njihov doprinos u postavljanju i rješavanju određenog problema. Takvom se metodom očito relativiralo stoljećima priznavane autoritete.

Sigurno je da su spomenute dvije metodologijske karakteristike postrenesansnih kompendija iz prirodne filozofije, koje su sastavljali isusovački autori među kojima i zagrebački redovni profesor filozofije Franjo Jambrehović, uz ostale okolnosti olakšavale prodiranje novih fizikalnih teorija i u nastavu na isusovačkim akademijama, što je konačno dovelo i do potpunog napuštanja aristotelizma od strane isusovačkih profesora, kako to vidimo i na Zagrebačkoj akademiji.

### III

Da bi se razumio proces korozije skolastičkog aristotelizma u prirodnoj filozofiji koji je na Zagrebačkoj akademiji započeo intenzivnije 1750-tih godina valja imati na umu, osim opisane metodologijske inovacije u isusovačkih filozofa, i općeniti vanjski položaj skolastičkog aristotelizma u kojem se ovaj već našao kada se osniva Zagrebačka akademija.

Od svih dijelova klasične filozofije najkasnije je u skolastiku integrirana antikna prirodna filozofija, a opet nakon pojave velikih skolastičkih sinteza u 13. i 14. stoljeću zub vremena je najprije počeo nagrizati skolastičko-aristotelovsku fiziku. A ona je po peripatetičkoj i skolastičkoj sistemskoj toponomiji unutar teorijske filozofije zapremala središnje mjesto između matematike i metafizi-

zike. Prihvati li se tumačenje da je metafizika zapravo derivat fizike,<sup>24</sup> a matematika da i onako zahvaća samo izvansku kvantitativnu stranu bića, onda se može reći, s Tomom Akvinskim da je fizika zapravo sve. Kako je i zašto došlo do atrofije dakle toga središnjega dijela skolastičko-aristotelovskog sustava?

Pitanje je komplicirano i na njega se daju različiti odgovori. Tako se kaže da je uzrok tome što poslije Tome Akvinskoga nije bilo jakih spekulativnih i sintetičkih duhova koji bi modernu znanstvenu prirodoslovnu misao u nastajanju odmah interpretirali i usklađivali s duhom i slovom Aristotelovih filozofijskih zasada i time predusreli suprotstavljanje aristotelizmu u ime nove prirodnoznanstvene misli.<sup>25</sup> Ili se pak kaže da je zapravo srednjovjekovna teologija izgrađena po logičko-dijalektičkoj metodi pripremila tlo novovjekovnoj fizikalnoj misli time što je potrgala i posljednje veze s mitskim predodžbama koje su još bile preostale nakon Aristotelove racionalizacije i konceptualizacije iskustva svijeta.<sup>26</sup> Ili se pak uslijed zamagljenih i teško providnih uzroka smjenjivanja epohalnih filozofijâ rezignirano konstatira kako je uopće nemoguće u krajnjoj liniji znati zašto se čovjeku jednom priroda ukazuje poput velikog živog organizma, drugi put kao gorostasni mehanički stroj bez duše, a treći put samo kao matrica kompliciranih matematičkih formula.<sup>27</sup>

Opišimo ovdje za naše potrebe samo deskriptivno položaj u koji je skolastički aristotelizam već bio dospio kada se u nas počeo javno predavati i propagirati.

Uzimajući Arapima iz ruku Aristotelove spise kojima su ugrožavali katoličku doktrinu i dižući Aristotela na rang filozofa-učitelja čitavoga katoličkog zapada, što je za ondašnju oficijelnu augustinski orijentiranu teolgijsko-filozofijsku misao bio ne mali izazov, Toma Akvinski nije imao tada razloga da, s obzirom na razvoj eksperimentalnih prirodnih znanosti u njegovo vrijeme, tj. u 13. stoljeću osim već prihvaćene logike, ne asimilira u cijelosti i Aristotelovu metafiziku i fiziku.

<sup>24</sup> Kako to smatraju neki suvremeni istraživači Aristotelovih djela. Tako npr. Wolfgang Wieland u svom zanimljivom i zapažanom djelu *Die aristotelische Physik* (1961), koje je 1970. doživjelo i drugo izdanje, kaže: »Das Thema der Metaphysik ergibt sich als Grenzfrage einer konsequent durchgeführten Physik, die sich von ihrem Ansatz her zunächst als allgemeine Prinzipienwissenschaft versteht, die sich keine Prämissen einer übergeordneten Wissenschaft vorgeben zu lassen braucht.« Str. 14. (Citirano prema 2. izdanju.)

<sup>25</sup> Maurice de Wulf, *An introduction to scholastic philosophy* (s francuskog preveo P. Coffey), Dover Publications, New York, 1956. Načito poglavlje III The Decline of Scholasticism, str. 145—154.

<sup>26</sup> Ernst Wolf, *Theologie und Naturwissenschaft*, u spomenici Bečkog sveučilišta: *Die Sechshundertjahrfeier der Universität Wien*, Beč, 1965, str. 146—160.

<sup>27</sup> Vidi: M. Vanino, *Isusovci i hrvatski narod*, str. 150—152.



No progresivnim buđenjem interesa za objašnjavanjem pojedinačnih prirodnih pojava primjenjivanjem matematičke metode u analizi kvantitativne strane prirodnih pojava skolastici, ili aristotelici kako su se u novovjekovnim sporovima, naročito s kartezijanzmom nazivali, zapali su u posve drugačiju situaciju. Razvojem eksperimentalne prirodne znanosti gomilali su se novootkriveni zakoni koji su postepeno ugrozili, po sudu predstavnika nove prirodne znanosti i po uvjerenju samih skolastika, cijelu Aristotelovu fiziku. Ptolomejev geocentrični sustav ustupa mjesto Kopernikovu heliocentričnom sustavu. Galilejev teleskop otkriva zvijezde što slobodno putuju beskrajnim prostorom, čime se ugrožava Aristotelova teorija o čvrstim nebeskim sferama. 1611. Galilej otkriva sunčeve pjegice i opaža da one mijenjaju mjesto na sunčevu disku te zaključuje na rotaciono kretanje samoga sunca. U svojoj *Astronomia nova* (Prag, 1609) Köppler otkriva zakone eliptičkog kretanja planeta i time potkapa peripatetičku teoriju o savršenstvu kružnog gibanja nebeskih tijela. Kao što otkrivanje sunčevih pjega narušava teoriju o nepromjenljivosti i savršenosti nebeskih tijela, tako i otkrivanje novih zvijezda poništava teoriju o supstancijalnoj nepromjenljivosti neba, tj. o nenastajanju i nenestajanju nebeskih tijela. Time se ujedno ruši teorija o nekoj izuzetnoj, božanskoj prirodi nebeskih tijela kao i iz te teorije izvedena ideja o utjecaju nebeskih tijela na sublunarne supstancije, na nastajanje i nestajanje u sublunarnom svijetu. Zaključujući iz Köpplerovih zakona o eliptičkom kretanju planeta na opći zakon gravitacije, Newton ne samo da povezuje u teorijskoj sintezi sve astronomske fenomene nego kvalitativno novom vezom povezuje supralunarni i sublunarni svijet. Ugrožena je i Aristotelova teorija prirodnog mjesta elemenata. Toricelli pronalazi živin barometar i otkriva težinu zraka, a termometrom se toplina i hladnoća registriraju ne kao različita i suprotna svojstva nego kao različit stupanj iste stvari. Svijetlo nije više supstancijalno jedinstvo nego skup zraka s odgovarajućim indeksom loma. Voda nije više prvotni element nego se dalje razlaže na svoje sastavne elemente.

U takvu burnom previranju fizikalnih i kozmologijskih teorija, koje revolucioniraju sliku svijeta koja je dominirala gotovo dvije tisuće godina, započinje radom isusovačka Zagrebačka akademija, jedna od 669 škola što ih uz svoja još 166 teološko-filozofska instituta za formiranje vlastitih članova drži u svojim rukama isusovački red na vrhuncu svoje ekspanzije sredinom 18. stoljeća širom svijeta. Poput ostalih isusovačkih visokih učilišta i Zagrebačka akademija je u početku vjerna aristotelizmu i u prirodnoj filozofiji, kako je to pokazano analizom Jambrehovićeve *Fizike* iz 1669. Okružen novim fizikalnim teorijama skolastički aristotelizam postupno slabi te ga napuštaju i zagrebački isusovački profesori.

#### IV

O porivima za modernim shvaćanjima sačuvani dokumenti svjedoče naročito od sredine 18. stoljeća nadalje. Tada dolazi do promjene položaja fizike u nastavnom planu čime se ujedno mijenja tematska struktura i, posljedično, doktrinarno usmjerenje same discipline. Dekretom Marije Terezije iz 1752. godine reformira se isusovački tip trogodišnjeg studija filozofije tako da se umjesto tri predmeta, tj. logike, fizike i metafizike uvode još matematika, etika, prirodopis s time da se fizika do tada u sebi jedinstvena disciplina čisto filozofijskog karaktera dijeli na »opću« i »posebnu«. Osim toga studij filozofije ne traje više tri nego dvije godine te se u prvoj godini od tada predaju logika, metafizika i matematika, dok je ranije cijela prva godina bila posvećena isključivo logici, a u drugoj etika, prirodopis, opća i specijalna fizika. Kako smo ranije vidjeli, prema isusovačkoj uredbi *Ratio studiorum* druga godina je bila posvećena samo fizici, a treća samo metafizici.

Do reorganizacije filozofijskog studija, a onda i do promjene statusa i karaktera fizike u cjelokupnom nastavnom sustavu ne dolazi dakle snagom nekog autohtonog i relativno autonomnog razvoja filozofijske i posebno prirodnofilozofijske i prirodnoznanstvene misli unutar našega prvog nacionalnog visokog učilišta ili eventualno od strane središnjeg poglavarstva isusovačkog reda. Do spomenutih promjena dolazi impulsom izvana, državnim prosvjetiteljsko-apsolutističkim zahvaćanjem u sferu odgoja i obrazovanja koje je do tada funkcioniralo i u nas kao prema državi autonomni sistem pod pokroviteljstvom redova, odnosno preko njih pod pokroviteljstvom crkve.

No krivo bi bilo iz navedenog zaključiti da je to zahvaćanje značilo i za Zagrebačku akademiju jednoznačno nasilno dokidanje jedne duge filozofijske tradicije, posebno na osjetljivom području prirodne filozofije. Za taj prijelom je u neku ruku atmosfera bila pripravljena polemikama koje su zagrebački profesori katkada vodili međusobno oko pojedinačnih problema prirodne filozofije, zatim i oštrijim diskusijama oko Aristotela u kojima su učestvovali i studenti, te konačno raspravama i javnim disputama o mehanicizmu i atomizmu koji ponovno oživljavaju u tada modernim fizikalnim teorijama o kojima se na široko predavalo i na Zagrebačkoj akademiji.

O svim tim događajima koji su se zbivali u prvoj polovini 18. stoljeća, dakle, prije navedenim dekretom uvedenih promjena imamo pouzdanih, iako ne i opširnih vijesti.

O javnoj polemici što je izbila između dvojice profesora filozofije na Zagrebačkoj akademiji 1726. godine postoje iscrpnije vi-

jesti i zato što je čitav slučaj dopro i do središnjih vlasti isusovačkog reda te su pisma zagrebačkih profesora generalu kao i pisma generala koji je riješavao spor ostala sačuvana.<sup>27</sup>

Polemika se začela time što je profesor fizike Antun Terzi, porijeklom Talijan, dao da se na javnim disputama pod njegovim vodstvom napadnu teze Luke Bakranina, tadašnjeg profesora metafizike, u kojima je ovaj zastupao kartezijansku interpretaciju ontologijskog statusa akcidenacija prilikom transsupstancijacije kako je naučava katolička spekulativna dogmatika. Budući da se prema Descartesovoj fizici akcidenti kao što su boja, okus, opip svode u krajnjoj liniji na protežnost kao supstancijalnu bit fizičke realnosti, to se dosljedno negira realna distinkcija između akcidenata i supstancije. Time se onda dovodi u pitanje racionalno tumačenje metafizičke mogućnosti transsupstancije u smislu dogmatskog učenja.

Sam problem o kojem se ovdje radilo nije bio od nekog naročitog značenja za tadašnju fiziku kao filozofiju prirode. Osim toga o odnosu akcidenata i supstancije raspravljalo se u metafizici, kako je to i propisivala nastavna osnova akademije. Kako je, međutim, bilo posrijedi kartezijansko shvaćanje postavljenog pitanja, problemsko razgraničenje među skolastičkim disciplinama, kojeg se inače u pedagoškoj praksi na isusovačkim školama morao nastavnik strogo pridržavati, pokazalo se odviše umjetnim s obzirom na način kako se raspravljalo u modernim filozofijama prirode neskolastičke orijentacije.

Problem odnosa supstancije i akcidenata zadobio je međutim u skolastičkoj filozofiji naročito značenje zbog toga što je interresirao spekulativnu teologiju, i to upravo u vezi s racionalizacijom dogme o transsupstancijaciji. To je onda opet bio povratno poticaj za skolastičku filozofiju da produbi i nadopuni Aristotelovu teoriju o supstanciji i akcidentima. U skolastici se naime sve tamo od Tome Akvinskoga učilo u duhu Aristotela da postoji supstancijalnost koja se očituje u tome što neka bića jesu u sebi (*ens in se*), ili negativno da postoje bića koja ne trebaju neki 'subjekt' o kojem bi u svojoj opstojnosti ovisila (*ens quod indiget subiecto inhaesionis*). Na drugoj strani postoji akcidentalnost koja se očituje u tome da neka bića jesu samo tako da su u drugome (*ens in alio*), bića čiji je bitak biti u drugom (*ens cuius esse est inesse*). Budući da supstancijalna bića mogu primati i gubiti razna akcidentalna određenja, supstancija i akcidenti se prema skolastici realno razlikuju. Dotle je u svojim analizama došao i Aristotel.

Problem koji je dogmom o transsupstancijaciji bio zadan spekulativnoj skolastičkoj teologiji a onda i filozofiji bio je da li je moguće da postoje akcidenti koji bi mogli opstojati u svojoj individu-

<sup>27</sup> Vidi: M. Vanino, *Isusovci i hrvatski narod*, str. 150—152.

alnoj realnosti bez supstancije s kojom tu svoju individualnu realnost i dobivaju, te da li akcidentalna svojstva kruha i vina spadaju u tu grupu. Sve je to bilo potrebno riješiti kako bi se racionalno mogla ne objasniti tajna transupstancijacije nego pokazati samo da ona ne predstavlja metafizički apsurd. Tradicionalni skolastički odgovor od Tome Akvinskog dalje glasio je u tom smislu da se reklo da premda svako akcidentalno biće po svojoj biti traži da bude u drugom i da se ta bit prirodno ozbiljuje supstancijom kao materijalnim uzrokom, ipak da nema metafizičke kontradiktornosti u tome da ono što Bog čini redovito preko supstancije kao drugog uzroka (*causa secunda*) ne čini izravno na način eficientnog uzroka kao prvotni uzrok (*causa prima*); tj. da održava akcidentalna bića u svom individualnom, pojedinačnom i osjetilnom opstojanju bez supstancije.<sup>28</sup>

Takvom načinu objašnjenja transsupstancijacije suprotstavio se Descartes svojim objašnjenjem koje počiva na ontologijskoj tezi da se akcidenti koje on zove »modusima supstancije« ne mogu pojmiti bez supstancije u kojoj rezidiraju.<sup>29</sup> Kvaliteti naime kao što su boja, okus, miris itd. svode se na različita kretanja tjelesaca koja posjeduju naše impresije koje onda imenujemo kao boja, okus, miris. Ostaju samo oblik, protežnost i pokretljivost koji već konstituiraju bit fizičke supstancije, te prema tome ne može biti realne distinkcije između tih određenja kao akcidentalnih i supstancije. Naravno da je zagrebački profesor Luka Bakranin koji je zastupao takvo kartezijansko stanovište morao izazvati predstavnika ortodoksnog skolastičkog shvaćanja tog problema, naime svog kolegu profesora Terzia, koji je tada predavao metafiziku.

Jedna i druga stranka obratila se pismom svom generalu u vezi s tim sporom. Strankov odgovor se svodi na to da upućuje na jasne i detaljne propise reda u kojima se propisuje da u prijepornim pitanjima valja slijediti sigurniju i općenitiju nauku kao i to da članovi reda ne uvode nove teze. Ako se već odvajaju od općeprihvaćenog mišljenja, onda treba da slijede nauku isusovačkog reda. Podsjeća da isusovački red slijedi Aristotelovu filozofiju sve dok se ova ne udaljuje od općenite nauke ili ne kosi s

<sup>28</sup> »Huiusmodi accidentia acquisierunt esse individuum in substantia panis et vini, qua conversa in corpus et sanguinem Christi, remanent virtute divina accidentia in illo esse individuato, quod prius habebant; unde sunt singularia et sensibilia.« S. th. III, q. 77. a. 1, ad 3.

<sup>29</sup> »De plus c'est une chose entierment impossible, et qui ne se peut concevoir sans répugnance et contradiction, qu'il y ait des accidents réels, pour ce que tout ce qui est réel peut exister séparément est une substance et non point un accident. Et il ne sert de rien de dire que les accidents réels ne peuvent pas naturellement être séparés de leurs sujets, mais seulement par la toute-puissance de Dieu.« Descartes, *Méditations métaphysiques*. Texte, traduction, objections et réponses présentés par Florence Khodoss, PUF 1970, str. 280.

vjerom. Kartezijansko tumačenje akcidenata prilikom transsupstancije osuđuje se jer ugrožava smisao dogmatskog učenja. General međutim prekora profesora Terzia što je u javnoj disputi okrivio kolegu da zastupa heretičko mišljenje kad crkva kartezijansko tumačenje nije još osudila kao herezu.

Spor između dvojice zagrebačkih profesora interesantan je s nekoliko aspekata. U prvom redu on upućuje na to da je bilo određene živosti u filozofijskom životu u tadašnjoj zagrebačkoj kulturnoj sredini ne samo prilikom javnih disputa koje su se redovito održavale na Zagrebačkoj akademiji a koje su pobuđivale interes intelektualne javnosti izvan akademije, a koju su predstavljali obrazovani krugovi višeg klera i plemstva. Živost u filozofijskim diskusijama pobuđivali su posebno oni pojedinci koji bi odstupali od shvaćanja i rješavanja zadanih problema koja su bila posvećena unutar skolastičke filozofije kao doctrina communis i zastupali tada moderna rješenja metafizičko-fizičkih pitanja, koja su bila naročito osjetljiva jer su zasijecala u spekulativnu teologiju.

Premda je teško utvrditi kakve je reakcije pobudio taj spor među profesorima i studentima i uopće u tadašnjoj intelektualnoj javnosti i na čijoj su strani bile simpatije, na strani napadača Terzia ili napadnutog Bakranina, možda ipak nije presmiono tvrditi da je u blagonaklonom komentaru koji o tom sporu daje historičar kolegija za 1726. prof. Josip Novoselić, a i sâm partner u tom sporu,<sup>30</sup> izraženo i blagonaklono raspoloženje općinstva prema napadnutom Luki Bakraninu.

Interesantniji je i za našu temu važniji podatak koji govori o tome da su se krajem prve polovine 18. stoljeća vodile žestoke borbe oko Aristotela i na Zagrebačkoj akademiji. Zapis historičara isusovačkog kolegija o tom događaju koji se zbio 1746. odviše je škrt da bi se moglo nešto više saznati i zaključiti o sadržaju tih borbi. Iz fragmenta koji o tome govori može se ipak utvrditi da nije bila u pitanju samo ova ili ona teza peripatetičke filozofije nego da su se borbe, i to »oštre«, koje su se tada rasplamsale među zagrebačkim profesorima i studentima i koje su trajale »nekoliko mjeseci« odnosile na cjelinu Aristotelove filozofije (*exerserunt item acres quot mensibus de Aristotele pugnae*).<sup>31</sup>

Premda iz prve polovice 18. stoljeća nije do sada poznat ni jedan filozofski traktat koji bi napisao neki od zagrebačkih isusovačkih profesora filozofije, a ni tezariji studenata za svaku go-

<sup>30</sup> Vanino, cit. dj., str. 152.

<sup>31</sup> *Historia Collegii Zagrabienensis S. I.*, rukopis u dva kodeksa. Citirano prema objavljenim dijelovima u: Fancev Franjo, Građa za povijest školskog i književnog rada isusovačkog kolegija u Zagrebu (1606—1772), *Starine*, XXXVII (1934), 1—176. str. i XXXVIII (1937), 181—304. str. Cit. str. 233.

dinu nisu još pronađeni ni sabrani, ipak možemo iz sigurnih vije-  
sti, ma kako one škrte bile, zaključiti da su se javljali porivi za  
modernijim zahtjevima među zagrebačkim profesorima i studen-  
tima i prije 1752. Možemo zaključiti i to da su ti porivi suodre-  
đivali i pripremali pogodnu atmosferu možda ne toliko za odu-  
ševljeno prihvaćanje državno-administrativnog zahvaćanja u or-  
ganizaciju studija filozofije, koliko za korištenje mogućnosti koje  
su se tom reorganizacijom otvarale: da se intenzivnije naučavaju  
i upoznaju ideje moderne filozofije, posebno na području prirod-  
ne filozofije.<sup>32</sup> Inače nam ostaje nerazumljiva činjenica da su  
profesori Zagrebačke akademije sada najedanput počeli sve više  
zastupati u predavanjima moderna shvaćanja, a studenti ta shva-  
ćanja zdušno braniti na javnim diskusijama pod pokroviteljstvom  
svojih profesora. Ili bismo morali pretpostaviti da su jedni i drugi  
to činili više po vanjskom diktatu nego po vlastitom uvjerenju.

Osim kratkog traktata koji je u obliku dijaloga napisao i obja-  
vio Kazimir Bedeković pod naslovom *Exercitatio philosophica in  
primam Newtoni regulam* (1758) i zagrebačkog izdanja Bakerovih  
*Reflections upon learning* koje je u vlastitom latinskom prijevodu  
objavio također Bedeković pod naslovom *Tractatus de incertitudi-  
ne scientiarum* (1759), čije pojavljivanje u nas ukazuje na to da je  
kriza evropske svijesti, o kojoj govori klasično djelo Paula Hazard-  
da,<sup>33</sup> zapljusnula i zagrebačku intelektualnu sredinu, nemamo na ža-  
lost i kompendija iz filozofije iz pera domaćih profesora. Ali imamo  
dovoljno sačuvanih tezarija iz kojih možemo razabrati donekle i di-  
namiku prodiranja novovjekovnih fizikalnih teorija, odnosno proces  
napuštanja aristotelizma na Zagrebačkoj akademiji. Te teze  
koje studenti brane na javnim disputama možemo s punim pravom  
uzeti kao neposredni izvor informacija o tome što se i kako učilo iz  
prirodne filozofije. Javne obrane su naime sastavni dio nastavnog  
processa te se u tom smislu o njima govori i u nastavnoj osnovi *Ratio  
studiorum*. U 17. pravilu koje se odnosi na profesora filozofije  
propisuje se mjesečne disputacije (*disputationes menstruae*) i od-

<sup>32</sup> U svom osvrtu na spomenutu reformu studija filozofije i teolo-  
gije, kojom je »kraljica stekla besmrtnu slavu, jer će jednom ukloniti  
iz škola sofistiku« Krčelić je izrazio sumnju u efikasnost reforme, jer  
su škole ostale i dalje u rukama isusovaca. Pristaša laicizacije škola,  
protivnik skolastičke filozofije i redova, posebno isusovačkog, Krčelić  
dodaje: »Da je provela (misli na kraljicu Mariju Tereziju, op. F. Z.) još  
samo to, da prvi učitelji budu iz Italije i Francuske, njezina bi reforma  
bila potpuno uspjela, ali ovako, kad to moraju najprije učiti zajedno  
i učitelji učenici, njezin pothvat ne će postići željena učinka, jer se  
ti isti učitelji obaziru na nevrijedne zastarjele metode i samu izo-  
brazbu svode na sofistiku«. *Annuae ili historija 1748—1767*, Zagreb,  
1952, izdala JAZU u prijevodu dra Veljka Gortana, str. 122.

<sup>33</sup> *La crise de la conscience européenne 1680—1715*, Gallimardovo  
izdanje 1968.

ređuje vrijeme kada se i način na koji se one imaju održavati. Za nas su međutim važne »svečane disputacije« (disputationes solemnes) o kojima govori 19. pravilo. Te su se dispute održavale tri do četiri puta godišnje (ter aut quater in anno) prigodom nekog blagdana. Na te dispute pozivali su se odličnici iz crkvenih krugova i stručnjaci izvana koji bi mogli učestvovati u diskusiji (invitatis etiam religiosi, aliisque Doctoribus ad argumentandum). Stoga i socijalni značaj tih svečanih disputa u njihovoj funkciji suoblikovanja tadašnje zagrebačke intelektualne sredine nije zanemariv.<sup>34</sup>

No nas zanimaju javne obrane tih teza prvenstveno u pogledu njihova doktrinarnog sadržaja, i to iz područja fizike, odnosno prirodne filozofije. Svakako da u prvom redu dolaze u obzir teze »ex universa philosophia« koje su se najviše cijenile pa su zbog toga i lakše nalazile mecenu koji je financirao njihovo štampanje, što je opet osiguralo da se te teze lakše sačuvaju i dopru do nas.

Analizirat ću teze koje su, po svemu sudeći, reprezentativne u pogledu nivoa tadašnjeg studija filozofije općenito, a fizike posebno. To su *Assertiones ex universa philosophia* koje pod pokroviteljstvom Kazimira Bedekovića brani student Adam Mikulić i teze koje pod pokroviteljstvom profesora Franje Volkovića brani već diplomirani filozof Franjo Županić.<sup>35</sup> Te su teze pogodne već i zbog toga što one prve potječu iz 1758. godine, dakle iz prvih godina prijelomnog razdoblja, a druge iz 1771. godine. Ove posljednje jasno svjedoče, kako ćemo kasnije vidjeti, da je proces recepcije novovjekovnih fizikalnih teorija u zagrebačkih isusovačkih profesora dovršen, odnosno da su oni na području prirodne filozofije posve napustili skolastički aristotelizam.

Pođemo li od kvantitativnog omjera, onda upada u oči da od pedeset teza »ex universa philosophia«, što ih brani student Mikulić pod pokroviteljstvom profesora Bedekovića, pet ih se odnosi na logičku problematiku, dvije na teodicejsku, sedam na psihologijsku. Ostalih trideset i šest odnosi se na problematiku fizike. No i od tih trideset i šest teza, što treba odmah dodati, samo pet ih je koje zahvaćaju problematiku iz »općeg« dijela fizike te bi se moglo reći da još imaju skolastičko-aristotelički karakter i da se odnose na pitanja o kojima se raspravlja u Aristotelovoj *Fizici*.

<sup>34</sup> O socijalnom značaju tih disputa vidi u Vanina, cit. dj. str. 158—168.

<sup>35</sup> Prve su uvezane s Bedekovićevim traktatom *Exercitatio philosophica...*, Zagreb, 1758, a druge privezane s djelom Antuna Werntlea *Controversiae ecclesiae Orientis et Occidentis*, Zagreb, 1754. — Jedne i druge su ponovno otisnute kao »Prilozi« 3. i 4. u: M. Vanino, *Povijest filozofijske i teologijske nastave u isusovačkoj Akademiji u Zagrebu 1633—1733*, Zagreb 1930, str. 62—64. i 65—74. Numeracija teza je ista kao i u izvorniku.

Sve ostale govore o problemima specijalne fizike o kojima se opet raspravlja u modernom duhu. Radi se o pitanjima kalorike, akustike, mehanike, elektriciteta i magnetizma, optike, zatim astronomije, geografije i prirodopisa u najširem smislu.

Koliko je klasični skolastičko-peripatetički korpus ne samo kvantitativno reduciran nego i kvalitativno napušten vidi se iz toga što i od spomenutih pet teza iz »općeg« dijela fizike ni jedna ne zvuči više čisto skolastičko-aristotelički, izuzev teze o nastanku svijeta koja i nije izvorna Aristotelova teza, naime da svijet nije vječan niti da je nastao slučajnim gibanjem atoma, već da ga je Bog stvorio u vremenu iz ničega, kako glasi 7. Bedeković-Mikulićeva teza (*Mundus non ab aeterno extitit aut fortuito atomorum concursu coaluit, sed a Deo in tempore ex nihilo est conditus*).

Karakteristično je da se među Bedeković-Mikulićevim tezama ne nalazi ni jedna koja bi izričito govorila o prvim principima tijela. U istom razdoblju tu tezu nalazimo doduše kod profesora Šimunića pod čijim pokroviteljstvom brani student Marko Krajačić također teze *ex universa philosophia* godinu dana kasnije, tj. 1759. U Šimunić-Krajačića figurira izričito teza da su materija i forma prvi principi tijela (*prima corporum principia sunt materia et forma*, glasi Krajačićeva 13. teza). No i Bedeković govori o »prvoj materiji«, ali je u njega peripatetički doktrinarni sadržaj tog pojma posve ishlapio. Tako prva materija nije više čista mogućnost (*pura potentia*) nego je definirana kao »substancija nepрониčno protežna« (*materia prima est substantia impenetrabiliter extensa*), dakle u duhu kartezijanizma, a ta supstancija se sastoji iz »homogenih dijelova nejednake veličine i oblika« (*constans partibus homogeneis inaequalis magnitudinis et figurae*), kako Bedeković određuje unutrašnju konstituciju substancije, posve u duhu korpuskularnih teorija raširenih na isusovačkim učilištima u 18. stoljeću.<sup>36</sup>

Još je očitije odstupanje od skolastičko-aristoteličke doktrine u onim tezama u kojima se tumači gibanje. Općenita je pojava da se problemu gibanja uopće ne pristupa više sa stanovišta kvalitativne fizike nego u duhu Galilejeve kvantitativno-matematičke analize o čemu svjedoči i teza profesora Šimunića u kojoj se općenito govori o kretanju, a glasi: »*Motus quantitas ex corporis massa, et motus velocitate est desumenda*« (25. Krajačićeva teza), da bi se u jednoj od slijedećih teza izričito govorilo o Galilejevu zakonu: »*Juxta Galileanum proportionem gravia fere descensum accelerant*« (27. Krajačićeva teza). Isto tako osnovna četiri svojstva klasične fizike tumače se na moderan fizikalno-kemijski način ka-

<sup>36</sup> Usp.: Josephus Fejér, *Theoriae corpusculaers typicae in universitatibus societatis Jesu saec. XVIII et monadologia Kantiana*, Romae, 1951.



ko je to očito iz Bedekovićeve teze: »Calor in motu vehementi perturbato partium insensibilium situs est« (28. Mikulićeva teza).

Od posebnog su interesa dakako teze iz astronomskog dijela, zbog kojih se dizalo toliko prašine i zbog kojih je inkvizicija imala najviše posla. Vjerojatno je filozofe koji su branili teze »ex universa philosophia« 1758. godine zapala čast da prvi put u Zagrebu na javnim disputama brane Kopernikovu tezu o geocentrizmu. Dakako ne još kategoričko-apodiktikom odlučnošću. Profesor Bedeković je stilizirao još samo kao »najvjerojatniji sistem« i stoga »prihvatljiviji« od drugih kad je pod njegovim pokroviteljstvom brani student Mikulić u formulaciji: »Copernicanum mundi systema reliquis est praeferendum«. A već na javnoj obrani godinu dana kasnije, tj. 1859. godine, profesor Šimunić formulira tezu čvršće kad kaže da je Kopernikov planetarni sustav primjereniji prirodi stvari: »Systema planetarium Copernici, rerum naturae accomodatius est«.

Premda su zagrebački isusovački profesori 1750-tih godina deklarirano napustili geocentrizam, što se smatralo jednim od osnovnih stupova čitavoga skolastičkog prirodofilozofijskog sustava, čini se da još tada nisu u cijelosti recipirali Newtonovu kozmologijsku sintezu. Tada se još izrijeком ne brani opća teorija gravitacije koja tek u 1770-tim godinama figurira među tezama koje studenti brane na javnim disputama. No ipak fenomen se težine ne tumači više prirodnim mjestom elemenata po skolastičko-aristoteličkoj shemi: zemlja dolje, voda na zemlji, zrak iznad vode i vatra gore. Prema profesoru Bedekoviću težinu tijelima podaruje eter koji se najvjerojatnije kreće od periferije prema središtu: »Gravitas corporum habetur ab aethere, idque probabilius a peripheria ad centrum« (Mikulićeva 22. teza).

Što se više približavamo sedamdesetim godinama 18. stoljeća sačuvane nam teze svjedoče da se Newtonova sinteza prihvaća sve više u svojoj cjelini, a da se i Boškovićeva dinamička teorija o sastavu tvari predaje na široko i jednako tako usvaja. Teze koje se brane na javnim disputama ranih 1770-tih godina jasno svjedoče o tome da je proces doktrinarne transformacije fizike na Zagrebačkoj akademiji potpuno završen i da su ga dovršili sami isusovački profesori.

Izvrstan uvid u stanje fizike tih ranih sedamdesetih godina na Zagrebačkoj akademiji omogućavaju, kako sam već ranije nagovijestio, *Assertiones ex universa philosophia* što ih na svečanoj obrani brani 1771. godine svršeni filozof Franjo Županić pod pokroviteljstvom profesora Franje Volfovića koji predaje fiziku 1769. i 1771. Navedene 'assertiones' između ostalog očituju novi karakter i strukturu studija filozofije koje je ovaj zadobio reorganizacijom akademije na temelju kraljevskog dekreta iz 1752. godine. Uz trideset i osam teza iz fizike Županić brani pet teza iz logike,

sedam iz metafizike, deset iz etike i deset iz matematike. Obuhvaćena je, kako vidimo, ogromna građa. Ograničit ćemo se opet na analizu doktrinarnog sadržaja teza iz fizike.

Odmah se može reći da u Volković-Županićevim tezama iz fizike nema traga skolastičkom aristotelizmu. Dok se u tezama iz 1750-tih godina našla po koja, barem po slovu mada ne uvijek i po duhu skolastičko-aristoteličke tradicije, sada u Županića, odnosno u profesora Franje Volfovića fizika je posve izgubila karakter klasične filozofijske discipline. Usvojena je u cijelosti Newtonova sinteza, a na istaknutom mjestu dominiraju i teze iz Boškovićeve dinamičke teorije o sastavu materije. Bošković pak, koji je uživao i među zagrebačkim profesorima filozofije veliki autoritet znanstvenika i filozofa i na taj način sigurno posredovao i u njih ubrzanu recepciju newtonizma, izričito se odriče skolastičko-aristoteličkog smisla fizike kao filozofijske discipline, koja bi trebala raspravljati o principima prirodnog bića.<sup>37</sup> Tako i u Volkovića fizika kao znanost ni po čemu ne podsjeća na klasičnu skolastičku filozofijsku disciplinu koja bi istraživala posljednja kvalitativna počela prirodnog tijela koje se očituje po svom bitnom svojstvu kretanja. Taj kvalitativni karakter klasične fizike potiskuje mehanicistički pristup prirodi i staro shvaćanje prirode u cjelini i u pojedinim dijelovima kao pluralizam supstancija kvalitativno određenih međusobno različitim supstancijalnim oblicima zamjenjuje novo shvaćanje prirode kao mehaničkog stroja i zbroja sila koje taj stroj pokreću. Sve je to pregnantno izraženo u prvoj Volković-Županićevoj tezi *ex Physica* u kojoj se određuje fizika kao znanost, a gdje se kaže: »Physica est scientia, quae corporum sensibilem hanc mundi machinam componentium naturam, vires rimatur, phaenomenorum, quae secundum ordinem ac cursum naturae eveniunt, cuasas harumque agendi rationes, vocata in subsidium geometria, determinat« (što bi u prijevodu glasilo: fizika je znanost koja istražuje osjetilnu prirodu tijelâ koja sačinjavaju ovaj stroj svijeta, određuje uzroke pojavama koje se zbivaju po redu i smjeru prirode i, uz pomoć geometrije, načine djelovanja tih uzroka).

Ne zvuči li međutim kao izričito i svjesno distanciranje od fizike u skolastičko-aristoteličkom smislu i onaj Volkovićev metafi-

<sup>37</sup> »Tvrđiti da su pojedine vrste stvari obdarene specifičnim kvalitetama po kojima one imaju određenu silu u djelovanju, to je isto što i ne reći ništa.« Tipična kritika peripatetičke kvalitativne fizike, koju svaki kritičar formulira na svoj način, pa tako i Newton koji pod principima prirodnog tijela ne podrazumijeva isto što i klasično-filozofijska fizika, odnosno on ni ne govori o principima prirodnog tijela nego eventualno o principima djelovanja sila kao što su »gravitacija«, uzrok fermentacije i koherentnost tijela«. — Sve citirano prema Boškoviću, *Teorija prirodne filozofije*, str. XV i XVI.

zički agnosticizam koji je jasno izražen u drugoj tezi u kojoj se otvoreno kaže da »bit (tijela) ne možemo prozrijeti« (essentiam corporis pervidere non possumus)? Stoga moderna fizika može »tijelo« (corpus) samo opisivati. Prema Volkoviću se ono može »ispravno« (recte) opisati samo kao »supstancija« ili prije »zbir supstancijâ koji je čvrst, protežan, odijeljen, obdaren oblikom, pokretljiv« (substantia vel potius substantiarum collectio solida, extensa, dividua, figura praedita, mobilis).

Taj metafizički, odnosno u skolastičko-aristoteličkom, klasičnofilozofijskom smislu, *fizički* agnosticizam,<sup>38</sup> čini mi se, najkarakterističnije očituje da je proces razgrađivanja skolastičkog aristotelizma u fizici na Zagrebačkoj akademiji završen. Započeli su taj proces i dovršili, kako vidimo, sami isusovački profesori, nekada gorljivi propagatori aristotelizma koji je nakon tridentinskog koncila posvećen kao doctrina communis unutar 'kršćanske filozofije'.

## V

Osim tezarija ranije analiziranih i drugih koji su doprli do nas, iz 18. stoljeća nije poznat udžbenik iz fizike koji bi napisao neki od zagrebačkih isusovačkih profesora. Od objavljenih radova poznati su samo već ranije spomenuti Bedekovićev traktat *Exercitatio philosophica in primam Newtoni regulam*, koji svakako valja obraditi u zasebnom radu, i, jednako tako već spomenuti Bedekovićev latinski prijevod (pod naslovom *De incertitudine scientiarum*) Bekerovih *Reflections upon the learning* čiju recepciju od strane tadašnje zagrebačke intelektualne sredine preko spomenutog prijevoda izdanog u Zagrebu valja također istražiti i utvrditi.

U svrhu komparacije s analiziranim tezarijama koji nam također izravno svjedoče o transformaciji fizike u sadržajnom i doktrinarnom pogledu na Zagrebačkoj akademiji, uzmimo jedan udžbenik iz fizike jednog od uglednih profesora iz drugoga visokog školskog središta unutar Austro-Ugarske Monarhije. Takav jedan, tada vrlo reprezentativan udžbenik, bila je *Physica generalis* (1767) isusovca Leopolda Biwalda, profesora u Grazu. Taj se udžbenik nalazio i u biblioteci Zagrebačke akademije, pa nije isključeno da se koji naš profesor služio i njime u svojim predavanjima.

Općenito možemo reći da u Biwalda nema traga neknoj vjernosti Aristotelu ni vezanosti za gradivo što ga, tada još uvijek va-

<sup>38</sup> Za skolastičko-peripatetičku tradiciju nisu najadekvatnije područje spoznaje 'metafizičke realnosti' ma kako mi po svom nagnuću bili 'metafizičari', nego je prirodnom ljudskom umu najrodnija upravo *fizika* u klasično-filozofijskom smislu. — Usp. J. Čurić, »Connaturalitas«. *Strukturalna srodnost svijesti i stvarnosti prema nauci Tome Akvinskog*. U: *Zbornik u povodu 700. obljetnice smrti Sv. Tome Akvinskoga* (1274—1974), Zagreb, 1974, str. 39—64.

žeća, ranije analizirana nastavna osnova isusovačkog reda propisuje iz fizike. Naprotiv, Biwald izričito veli da je svojim slušačima želio pružiti priručnik koji bi ukratko obuhvatio sve ono što su od Newtona, prvog utemeljitelja prave fizike (a Newtono verae Physicae primo parente) do naših dana iznijeli na svjetlo najodličniji fizičari.<sup>39</sup> Kako vidimo, taj isusovački profesor isključuje posve skolastičko-aristotelovsku tradiciju.

Posebno mjesto u Biwalda zauzima Bošković. Poslije Newtona i njegovih komentatora on slijedi Boškovića i njegovu teoriju u onom najodličnijem, tj. kako sam kaže, »teorijskom dijelu« (In parte quidem Physicae theoretica post Newtonum, eiusque nominatos supra commentatores secutus sum Patrem Boskovich, eiusque theoriam).<sup>40</sup> Kako vidimo, svega desetak godina nakon prvog izdanja Boškovićeve *Theoria philosophiae naturalis* (Beč, 1758) bila je u cijelosti usvajana od strane isusovačkih profesora.

Biwaldov udžbenik nam između ostaloga jasno egzemplificira proces unutrašnjeg razjedinjavanja ranije u sebi jedinstvene skolastičko-aristotelovske fizike kao čisto filozofijske discipline.

Biwald sada piše posebno »opću« i posebno »specijalnu« fiziku. Tako već u spomenutoj *Općoj fizici* raspravlja općenito o tijelu i kretanju, o principima tijela i njihovim djelovanjima, o nebeskim tijelima i njihovim kretanjima itd. Obuhvaća dakle na prvi pogled tematiku klasične fizike. Pogleda li se međutim točnije, uočava se da ne obrađuje više navedena pitanja u duhu i na način kvalitativne, skolastičko-peripatetičke fizike. Općenito možemo reći da on u tom općem dijelu fizike sistematski izlaže ono što je i kako je o tome rečeno od Galileja, Descartesa, Keplera i Leibnitza, a što je Newton sintetizirao u zaokruženi sistem.

U specijalnom pak dijelu fizike pod naslovom *Physica particularis* (Graz, 1768) Biwald obrađuje specijalna područja eksperimentalne fizike: hidrauliku, aerodinamiku, kaloriku, optiku, elektricitet i magnetizam i geofiziku. Ono bitno u čemu se, kako Biwaldovo shvaćanje fizike tako i shvaćanja drugih isusovačkih profesora koji tada pišu priručnike iz fizike razlikuje od Jambrehovićeve poimanja fizike, najočitiije dolazi do izražaja i opet u raspravi o metodi. Pogledajmo stoga ukratko metodologijsko-problematičnu situaciju karakterističnu za fiziku kako se ona predaje i na Zagrebačkoj akademiji u drugoj polovici 18. stoljeća do 1773, tj. do prestanka djelovanja stare isusovačke akademije.

U određenju fizike kao znanosti, koju Biwald još uvijek shvaća doduše kao »rerum naturalium cognitio philosophica ac mathematica«, dolazi do disjunkcije matematike i filozofije posve u Newtonovu i Boškovićevu smislu. Filozofijskom aspektu fizike

<sup>39</sup> Biwald, *Physica generalis*, Graz, 1767, str. 1.

<sup>40</sup> Isto, str. 1—2.

pripada istraživanje i spoznaja uzroka stvari, a na matematičkom je aspektu da se odrede same sile stvari i veličina učinaka (ipsas causarum vires, atque efectuum magnitudines definire).<sup>41</sup>

Spoznaja u fizici postiže se isključivo na aposterioran način, tj. uzroci učinaka spoznaju se po učincima prema klasičnoj definiciji samog Newtona. Toj aposteriornoj metodi Biwald suprotstavlja apriornu metodu koja polazi od uzroka i zaključuje na učinke. Kao glavnog predstavnika te metode Biwald, očito se oslanjajući na Newtona, navodi Descartesa te citira 14. § iz *Principia philosophiae* gdje ovaj kaže: »Očito je da ćemo slijediti najbolji put u filozofiranju ako pokušamo iz same božanske spoznaje deducirati objašnjenje od Boga stvorenih stvari kako bi stekli savršenu znanost koja je znanost učinaka po uzroku.«<sup>42</sup>

Tako je u isusovačkih autora Newton zauzeo mjesto Aristotela kako u sadržajnom doktrinarnom tako i u metodologijskom pogledu u filozofiji prirode, što se reflektira i u fizici kao nastavnom predmetu na isusovačkim akademijama. Aristotel nalazi mjesto još samo u po kojem sholionu, fusnoti, te se više ne zna zapravo što bi se s Aristotelom moglo početi nakon Newtonove plauzibilne kozmologijske sinteze. Beskorisnost peripatetičke fizike Biwald ilustrira primjerom Aristotelova hilemorfizma. U jednoj bilješci naime Biwald izričito kaže kako se iz peripatetičkih pojmova materije i forme kao principa tijela ništa korisno ne može izvesti u pogledu spoznaje prirode (in naturae cognitionem utilitatis quidpiam derivare posse).<sup>43</sup>

Nije li ta posljednja Biwaldova primjedba indikativna i u tom smislu što upućuje na to da je ideal klasične filozofije u njezinoj apsolutnoj samosvrsti zaboravljen, što Toma Akvinski definira formulom »scire propter seipsum«?<sup>44</sup> I nije li to znak da je već na djelu utilitarno tehnički duh koji je od svih klasično-filozofijskih disciplina po prirodi stvari najprije i najradikalnije zahvatio upravo fiziku koja se i najprije počela 'defilozofirati'?

Cilj i svrha studija fizike u reformiranim akademijama nije više da se upozna svijet kao 'stvoriteljsko djelo božje' i da se eventualno tako pripravi za studij teologije, kako je to bilo zacrtano isusovačkom osnovom *Ratio studiorum*. Sada se uči samo ono »que usum habet in oeconomia rustica, in variis artificiiis, atque in metallurgia«, kako je definirana svrha studija fizike u novoj osnovi *Ratio educationis*.<sup>45</sup> Promjena je također nastupila u odre-

<sup>41</sup> Isto, str. 3.

<sup>42</sup> Isto, str. 7—8.

<sup>43</sup> Isto, str. 103.

<sup>44</sup> In lib. Met., I, 1. 3, Gardeil IV, str. 141.

<sup>45</sup> Potpun naslov glasi: *Ratio educationis totiusque rei literariae per Regnum Hungariae et provincias eidem adnexas*. Tomus I, Beč, 1777. Cit. str. 308.

đivanju općenitog smisla i cilja sveg studija. Dok je taj opći smisao i cilj studiranja bio sažet u formuli »ad obsequium et amorem Dei«, nova apsolutističko-prosvjetiteljska osnova definira cilj i svrhu u laicističko svjetovnom duhu formulom »ad servitia sive Regi sive Patriae praestanda«.46

Ne treba posebno naglasiti da se ideologijska preformulacija smisla studija filozofije u cjelini, a posebno fizike, zbila mimo isusovačkih profesora. No valja istaknuti da je ta laicističko-prosvjetiteljska ideologizacija nastupila i mogla nastupiti tek nakon razgradnje fizike kao skolastičko-aristotelovske prirodne filozofije, odnosno nakon njezine unutrašnje sadržajne i doktrinarne transformacije u fiziku u Newtonovu smislu.

Istraživanje daljnje razvoja fizike u modernom smislu na Zagrebačkoj akademiji koja je, nakon što je papa Klement XIV 1773. ukinuo isusovački red, bila privremeno pod upravom zagrebačkog biskupa Galjufa, a 1776. počela djelovati pod državnim svjetovnom upravom, pod novim naslovom kao *Regia scientiarum academia* i po novoj već spomenutoj nastavnoj osnovi *Ratio educationis* (1777), zadatak je naše historiografije prirodnih znanosti na domaćem tlu.

Raspadanjem fizike kao philosophiae naturalis u skolastičkom smislu ne nestaje posve traga filozofiji prirode i na reformiranoj Kraljevskoj akademiji znanosti. Ona se međutim javlja u racionalističkoj redakciji Christiana Wolfa pod naslovom *kozmiologije*, kako to svjedoči i djelce jednog od kasnijih zagrebačkih profesora filozofije. Sudbina pak te i takve racionalističke kozmiologije kao sastavnog, no vrlo reduciranog elementa u filozofijskom obrazovanju na osvjetovljenoj Zagrebačkoj akademiji zasebna je tema koja zasijeca već i u 19. stoljeće.

### Zaključak

Transformacija tematskog i doktrinarnog sadržaja prirodne filozofije u nas u 17. i 18. stoljeću prikazana je u ovom radu ukoliko je u vezi s fizikom kao nastavnim predmetom na staroj isusovačkoj Neacademia Zagrabiensis (1669—1773). Mada je skolastički tip filozofiranja jedinstven proces u kojem su profesori filozofije u ono vrijeme usko povezivali vlastiti teorijski rad i rad sa studentima, valja ipak još detaljnije i s komparativnog stanovišta povijesno-filozofijski analizirati i valorizirati kao zasebne i prema pedagoškoj upotreba autonomne dokumente koji svjedoče o stanju filozofske misli na domaćem tlu u 17. i 18. stoljeću, posebno o cezuri u prirodnoj filozofiji i krizi svijesti koju

<sup>46</sup> Isto, str. 276.

je ta cezura izazivala i u nas. Ti dokumenti spominjani i u ovom radu bili bi: središnji i najopširniji dio u Jambrehovićevoj *Philosophia peripatetica* pod naslovom *Physica* i Bedekovićev traktat *Exercitatio in primam Newtoni regulam*. Uz to bi svakako trebalo i pomnije istražiti na kakav prijem je naišlo u nas Bakerovo djelo *Reflections upon the learning* koje je Bedeković u vlastitom latinskom prijevodu pod karakterističnim naslovom *De incertitudine scientiarum* priredio i objavio u Zagrebu 1759. Time bi se ovaj prilog istraživanju sudbine aristotelizma na našem tlu u 17. i 18. stoljeću upotpunio.

Možda je sama tema koja se ovdje razmatrala posljednje što bi moglo danas interesirati ne samo širu našu intelektualnu javnost koja se inače interesira za vlastitu nacionalnu duhovnu i intelektualnu povijest nego i našu aktualnu pretežno »humanistički« usmjerenu filozofiju u kojoj je vrlo malo prisutan interes za probleme filozofije prirode čak i u onom smislu u kojem se oni danas postavljaju, najviše na izazov današnje fizike i uopće suvremenih prirodnih znanosti. Tema nam se međutim činila interesantnom sa stanovišta povijesti filozofije na našem tlu jer se napuštanjem skolastičko-aristoteličke fizike u nas, kao one koja je kako se tada smatralo a i dobrim dijelom još i danas smatra, dezavuirana od strane Newtonove sinteze i Boškovićeve teorije, diskreditirao i u nas ne samo skolastički aristotelizam nego aristotelizam naprosto.

Proces napuštanja »diskreditiranog« aristotelizma u fizici kao nastavnom predmetu započeli su i dovršili, kako je pokazano, sami isusovački profesori, gorljivi apostoli aristotelizma u posttridentinskom razdoblju kada je bila na dnevnom redu i obnova 'kršćanske' filozofije u slovu i duhu tradicije visoke skolastike. No činjenica da se cezura u prirodofilozofijskom mišljenju zbila u nas na opisan način i unutar navedene ustanove, u dramatičnoj refraktornoj duhovnoj situaciji koju je izazvalo prosvjetiteljstvo, u nas ono jozefinističkog tipa, nije uočena, a psihologijski govoreći, jedva da je i mogla biti tada uočena.

Kada je naime po ukinuću isusovačkog reda Zagrebačka akademija potpala pod državno-svjetovnu upravu i počela djelovati pod novim nazivom i u novom laicističkom duhu, s tom promjenom inaugurirana je ujedno i kritika čitavoga ranijeg razdoblja djelovanja i značenja stare isusovačke akademije. Nošena poletnim prosvjetiteljskim zanosom rana liberalna kritika potkraj 18. stoljeća bila je naravno radikalna i sklona svesti funkciju i značenje stare akademije u tom smislu da je ona podržavala 'mrak' i 'barbarstvo skolastičkog cjepidlačarenja'.<sup>47</sup> Dakako da se to u prvom redu od-

<sup>47</sup> Vidi: Govor Nikole Škrleca Lomničkog profesorskom vijeću Akademije od 11. listopada 1776. u *Spomenici u povodu proslave 300. godišnjice Sveučilišta u Zagrebu*, Zagreb 1969, str. 308–316.

nosilo na fiziku koja je u klasičnom filozofijskom smislu a onda i u skolastičko-aristotelovskom obuhvaćala zapravo sve, kako je već na to upozorio Toma Akvinski.

Kasnija liberalna kritika u 19. stoljeću slijedila je u ocjeni obrazovno-odgojne funkcije i šire duhovno-povijesne uloge stare isusovačke akademije, pod još dodatnim i pojačanim antijezuitskim refleksom, spomenutu raniju kritiku začinjavajući je općenitim antiaristotelizmom kakav se očituje prvenstveno u naših prirodnjaka u prošlom stoljeću.

Izvori koji neposredno o tome govore (nastavna osnova, udžbenici i traktati što ih pišu zagrebački isusovački profesori, teze studenata koji ove brane na javnim disputama, priručnici po kojima se predaje i uči) navode međutim na drugačiji, nešto modificiraniji, nijansiraniji zaključak. Kako je pokazano analizom tih dokumenata, u početku djelovanja stare isusovačke akademije predavala se i učila skolastičko-aristotelovska fizika, ali ne na tradicionalni skolastički pa i renesansni način egzegeze Aristotelovih tekstova, nego na način logičkog strukturiranja problematike prirodne filozofije i njezina predmetno-metodologijskog formaliziranja u autonomnu disciplinu. Kasnije su moderne fizikalne teorije sve više nagrizale doktrinarni korpus skolastičkog aristotelizma, naročito od 1750-tih godina dalje kada se ubrzanim tempom usvaja Newtonova kozmologijska sinteza, najvjerojatnije u prvom redu posredovanjem Ruđera Boškovića čija se *Theoria philosophiae naturalis* pojavljuje u Beču 1758,<sup>48</sup> i definitivno napušta aristotelizam i u ostalim isusovačkim akademijama na području Austro-Ugarske Monarhije.

Ovim pokušajem rekonstruiranja procesa doktrinarne transformacije fizike kao philosophiae naturalis na Neacademia Zagrabienensis<sup>49</sup> osvjetljava se tako i u širem smislu filozofijski život u nas u naročito kriznom razdoblju koje predstavljaju 17. i 18. stoljeće ne samo za našu filozofiju nego i za tadašnji naš intelektualni i duhovni život u cjelini.

<sup>48</sup> Vidi: Alma Sodnik-Zupanec, Die Einwirkungen Boškovičs Naturphilosophie in einigen philosophischen Texten des 18. Jahrhunderts in J. Zemlén, Roger Boscovich's Influence upon Physics in Hungary. Jedno i drugo u: *Actes du symposium international R. J. Bošković* 1961, Beograd, 1962, str. 284—289. i 291—297.

<sup>49</sup> Da li bi opisani proces transformacije prirodne filozofije na zagrebačkoj isusovačkoj akademiji uopće bio moguć da je nastava na toj ustanovi bila onakva kakvom je se obično prikazuje. A prikazuje ju se redovito u ovom smislu: »Ni na protestantskim ni na katoličkim sveučilištima nije se cilj nastave sastojao u tome da se nastavnici ili studenti udubljuju u naučne probleme. Stjecanje određene količine znanja trebalo je prvenstveno poslužiti memoriji. Prema tome kritičnost nije bila ni potrebna ni poželjna.« Nada Klaić, cit. djelo, str. 33.



Tematskim ograničenjem i usredotočenjem interesa na staru Zagrebačku akademiju kao jedno od najvažnijih žarišta filozofijskog života htio sam uvući u vidokrug povijesno-filozofijskog razmatranja gornjohrvatski prostor koji je do sada zanemarivan, kako mi se čini, i u ostalim granama duhovnopovijesnog istraživanja s obzirom na 17. i 18. stoljeće. A upravo se u to vrijeme, kako znademo, i u nas premješta težište u kulturnom životu s jadranske obale na gornje krajeve, analogno širem evropskom procesu u kojem, nakon što se je renesansni elan na romanskom katoličkom Jugu izivio, vodstvo u intelektualnom i duhovnom životu preuzima germanski protestantski Sjever.

### *Zusammenfassung*

In der Abhandlung 'Die Transformation der Physik als philosophischer Disziplin an der Neoacademia Zagrabienensis 1669—1773' wird versucht, den Zeretzungsprozess des inneren scholastisch-aristotelischen Inhaltes der Physik an der von Jesuiten gegründeten und hundert Jahre hindurch geleiteten Zagreber Universität im 17. und im 18. Jahrhundert darzustellen.

Einleitend sind der jetzige Stand der zwar schon Ende des vorigen Jahrhunderts angesetztten aber erst vor kurzem systematisch angefangenen Forschung der kroatischen Philosophie und die damit gebundenen Schwierigkeiten kurz erörtert worden. Anschliessend ist das allgemeine methodologische Problem der Geschichtsschreibung der 'nationalen Philosophien' angeschnitten. Dabei ist die Ansicht vertreten, es sei der Sache nach angemessener, die Funktion des philosophischen Geistes innerhalb des gesamten Geisteslebens des betreffenden Volkes und nicht den von diesem Volk eventuell geleisteten 'kumulativen Beitrag' zur 'Weltphilosophie' als Bezugspunkt in der geschichtlichen Forschung der nationalen Philosophien zu Grunde zu legen.

Im ersten Teil wird die Bedeutung der Zagreber Akademie für das philosophische Leben im ganzen Kroatien von damals hervorgehoben. Zugleich wurde betont, dass es eben deshalb wichtig ist, zu erforschen was und wie geschah mit der Physik, die als philosophia naturalis im jesuitischen triennium philosophicum eine zentrale Stellung hatte. Man analysiert die Vorschriften der *Ratio studiorum*, die sich speziell an das Studium der Physik beziehen.

Im zweiten Teil wurde auf Grund der eingehenden Analyse der Themen- und Problemenstruktur des vom damaligen Zagreber Ordinarius für Philosophie, Franjo Jambrehović, verfassten Tractatus

*Physica* (1669) gezeigt, dass zu dieser Zeit die scholastisch-aristotelische Tradition, inhaltlich gesehen, ziemlich treu befolgt worden war. Zugleich aber wird gezeigt, dass man methodologisch von der an die scholastische und spät in der Renaissance geübte Schulpraxis gebundenen Exegese der Aristoteles' Texte völlig abgewichen war. Vielmehr wurde die naturphilosophische Problematik von Jambrevović immanent logisch, d. h. unabhängig von geweihten Texten strukturiert und in die autonome philosophische Disziplin formalisiert. Alles das geschah wahrscheinlich unter dem Einfluss, den F. Suarez, besonders mit seinen in diesem neuem methodologischen Verfahren paradigmatisch ausgeführten Disputationes metaphysicae, auf die jesuitischen Philosophieprofessoren ausgeübt hatte.

Im dritten Teil wird die durch die schon im ganzen gebildeten Europa zirkulierenden 'neuen' Naturphilosophien und Naturwissenschaften charakterisierte Lage der scholastisch-aristotelischen Physik beschrieben, als Voraussetzung für das Verständnis des allmählichen Hereinbrechens der neuen physikalischen Theorien auch an der Zagreber Akademie. Dieses durch die Schulreform von 1753. beförderte Vordringen der neuen, 'modernen' naturphilosophischen Ideen und die durch das wissenschaftlich philosophische Werk von Bošković, besonders durch seine *Theoria Philosophiae naturalis* (1758.) vermittelte Reception des Newtonismus, werden im vierten Teil verfolgt.

Der hier rekonstruierte Zersetzungsprozess des scholastischen Aristotelismus in der *philosophia naturalis* wurde an der Zagreber Akademie bis 1773, zu Ende gebracht. Das heisst, dass dieser Prozess von den jesuitischen Philosophieprofessoren selbst vollzogen worden war, was die frühliberale kroatische Intelligenz Ende 18. Jahrhunderts in ihrer vernichtenden Kritik der erzieherischen und allgemeinen geistesgeschichtlichen Funktion der bis 1773. von denselben Jesuiten geleiteten Zagreber Akademie nicht gewürdigt hatte.