

POKLOH P. PROKOVA

PROSENO

ASTROGOMPER UPUSTLO
BIBLIOTEKA
BEOGRAD

FILOZOFSKA BIBLIOTEKA

Urednik: *Vuko Pavičević*

POSREDOVANJE
1348



RUĐER BOŠKOVIC
Srpska akademija nauka i umetnosti

521/524(093)

DR DUŠAN NEDELJKOVIĆ

RUĐER BOŠKOVIĆ

U SVOME VREMENU I DANAS



KULTURA 1961. BEOGRAD

PREDGOVOR

Sa sve većom aktuelnošću njegovih dalekovidih atomističkih pogleda, naša javnost i naši narodi su tokom poslednjih četrdesetak godina voleli da čitaju o Ruđeru Boškoviću, čini mi se, više nego ikada, te su, povodom raznih godišnjica njegova života ili njegovih važnijih dela, redakcije naših časopisa pozivale da se o njemu piše, — pa je tako nastala većina studija i članaka koje ove godine, na poziv „Kulture“, odabiramo i okupljamo u ovoj knjizi povodom 250. godišnjice rođenja Boškovićeve.

Jedino predavanje *Filozofija i naučno delo Ruđera Boškovića* koje se nalazi pri kraju knjige, a koje smo na poziv katedre za istoriju i filozofiju nauka održali na Sorboni 12. februara 1960. i čiji francuski tekst se štampa u „Revue internationale de Synthèse“, nije dosad objavljeno na našem jeziku. Neka njegova poglavlja su nešto sažetije na francuskom objavljena u našem saopštenju *L'essentiel dans „La Théorie de la Philosophie Naturelle“ de Bošković* na Međunarodnom simpozijumu R. Bošković, održanom u Dubrovniku 1958 (*Actes du Symposium International R. J. Bošković*, 1960). Ostali prilozi su objavljeni u raznim našim časopisima: *Ruđer Bošković — atomist i začetnik teorije relativnosti* u „Nauki i prirodi“, Beograd 1949; *Zenon Jelejski, Ruđer Bošković i dijalektika* u „Filozofskom pregledu“, Beograd 1959; *Boškovićeve kritika Lajbnicovog principa predodređene harmonije i njen značaj* u „Spomeniku Srpske akademije nauka“, Beograd 1931; *Boškovićeve kritika i teorija saznanja o spoljašnjem svetu kao rezistenciji* u „Pregledu“, Sarajevo 1937; *Georgije Bečkerečki i Ruđer Bošković o zabludi i istini* u „Novim vidicima“, Beograd 1928; *Džugald Stjuart kao sledbenik Ruđera Boškovića* u „Životu i radu“, Beograd 1928; *Ruđer Bošković i Henri Poankare* u „Srpskom književnom glasniku“, 1937; *Džozef Pristli, Ruđer Bošković i materijalizam* u „Srpskom književnom glasniku“, 1937; *Lik, uticaji i značaj Ruđera Boškovića* u „Letopisu Matice srpske“, 1937; *Značaj filozofije Ruđera Boškovića za razvoj savre-*

mene filozofije u „Univerzitetskom vesniku“, 1949; *Bošković o životu, dubu i slobodi* u „Savremeniku“, Beograd 1958, i na francuskom u „Questions actuelles du socialisme“, Paris 1959; *Ruđer Bošković o vrednosti života* u „Južnom pregledu“, Skoplje 1928; *Jedan portret Ruđera Boškovića* u „Glasniku Srpskog naučnog društva“, 1928; *Boškovićeve „Dnevnik sa puta iz Carigrada u Poljsku“*, kao predgovor našem prevodu ovog Boškovićeveg dela, Beograd 1937; *Ruđer Bošković i bratstvo Južnih Slovena* u „Slovenskom bratstvu“, Beograd 1949; *Boškovićeve misao u današnjoj filozofiji prirode i atomistici* u „Filozofiji, Jugoslovenskom časopisu za filozofiju“, 1958; *Osnovno u Boškovićevoj „Teoriji prirodne filozofije“*, kao predgovor prevodu bitnih tekstova pomenutog Boškovićeveg dela, „Kultura“, 1958; *Šta je danas iz Boškovićeve atomistike najživlje* u „Borbi“, 1958; *Boškovićeve „novi svet“ — naš svet* u „Politici“, 1961.

Svi ovi prilozi, studije i članci međusobno se dopunjavaju u proučavanju i iznošenju *Ruđera Boškovića u svome vremenu i danas*, pa je zato i bilo sasvim prirodno dati im to za naslov njihove celine. Svaki od njih obrađuje posebnu temu, ali je i svaki od njih okrenut perspektivom, koju sa posebnog gledišta svoje teme otvara, sagledavanju same celine Boškovićeve pojave u svome vremenu i danas.

Ovo poslednje je moralo doneti samoj celini ove knjige donekle tu slabost da se poneki elemenat iz učenja ili momenat iz života i rada Boškovićeve ovde-onda ponovi. Ali s obzirom da su to uvek samo neke važnije Boškovićeve nove ideje, neće biti na odmet da budu i u više mahova, a u različitim kontekstima i sa raznih strana rasvetljene. Uostalom, otkako su Franjo Rački i Franjo Marković krajem prošlog veka započeli sistematsko proučavanje istorijske pojave i misli Ruđera Boškovića, mnoge studije su i morale kod nas i u svetu ponavljati razmatranja izvesnih dalekovidih Boškovićeveg pogleda i ideja, sve više im se približavajući tek sa današnjim razvitkom nauka i filozofije. Naš Dubrovčanin spada u red onih retkih naučnih i filozofskih radnika čije dalekovidno i prethodničko delo dobija svoje pravo mesto i svoj pun istorijski značaj tek mnogo kasnijim i naročito današnjim razvitkom nauka i filozofije, te se ne samo obično, već i naročito pažljivo i precizno mora odmeravati dvostrukim merilom, svojim vremenom i današnjicom. Neka bi u tome smislu ova knjiga *Ruđer Bošković u svome vremenu i danas* bila jedan od priloga povodom prve četvrti prve milenije od rođenja Boškovićeve.

18. maja 1961.

D. N.

RUĐER BOŠKOVIĆ U SVOME VREMENU I DANAS

RUĐER BOŠKOVIC
ATOMIST I ZAČETNIK TEORIJE RELATIVNOSTI

Više od pet vekova je zemlja narodâ Jugoslavije bila pustošeno i krvavo poprište neprestane borbe osmanlijskog zavojevača za svoje dalje prodiranje na Zapad i više od pet vekova su narodi Jugoslavije u odbrani svoga golog života i napretka i kulture Zapada živeli, kako je drug Tito slikovito rekao, „jednom rukom držeći motiku, a drugom mač“. I u tome petvekovnom moru ratova, pokolja, ras-trzanja „konj'ma na repove“, nabijanja na kolac, buna, neprekidne hajdučke, uskočke i ustaničke borbe, jedno maleno ostrvo se kako-tako održavalo, podnoseći teške udare koji su dolazili čas od Cari-grada, a čas od Venecije i čas sa stotinu trećih strana: to je bila *Dubrovačka Republika*.

Uvek povezana sa svima narodima Jugoslavije, nosila je ona u sebi sva slobodarska stremljenja njihova i prenosila kroz sve oluje petvekovnog osmanlijskog varvarstva buktinju kulture koju su oni u srednjem veku Nemanjića i Tomislava zapalili. I kad god bi ratne olujine, koje su neprestano vitlale Balkanom, nešto se stišale, razbuk-tala bi se buktinja Dubrovačke Republike i nastao bi period cvetanja one kulture koju su priželjkivali svi narodi Jugoslavije i koja je još samo na toj maloj, graničnoj zapadnoj tački Balkana doživljavala svoje periode sve plodnijeg rascvata, držala vezu sa velikim uzma-sima svetske civilizacije i učestvovala u njima.

I

Tako Karlovački mir 1699, dalje učvršćujući samostalnost Du-brovačke Republike prema Carigradu i prava njene trgovine na teri-toriji otomanske carevine, i Požarevački ugovor 1728, uređujući od-nose nezavisne Dubrovačke Republike prema dotad vrlo agresivnoj Veneciji, beležili su početak jednog od važnih perioda ekonomskog

i kulturnog rascvata, koji će trajati kroz ceo XVIII vek. Razvijajući svoju zanatsku i manufakturnu radinost i još više svoju trgovinu i moreplovstvo, Dubrovčani su, s jedne strane, svojim trgovačkim magacinima, kolonijama i karavanima povezali gotovo sva tržišta između Jadranskog, Jegejskog i Crnog mora, a, s druge strane, svojim brodovima dopirali do svih važnijih tržišta sveta, i pošli putem novog ekonomskog i kulturnog uzleta. U ovakvim širokim svojim poduhvatima slobodna građanska republika je rasla mobilijući za svoje zanatstvo i razgranatu svoju trgovinu otesite mladiće iz mnogih krajeva Jugoslavije, pa je i moćni dubrovački trgovac Rade Gleđević uzeo iz sela Orahova u Hercegovini Nikolu Boškovića da mu u Novom Pazaru drži trgovinu u jednoj od njegovih brojnih filijala na Balkanu.

A kad se, u ovom periodu novog ekonomskog procvata Dubrovnika, Nikola Bošković, prvo trgovački momak, zatim ortak i najzad ugledan trgovac, vratio iz Nova Pazara, postao Dubrovčaninom, oženio se iz ugledne trgovačke i književničke porodice Betere i izrodio osmoro dece, među kojom i Ruđera, kulturni život Dubrovnika je buknuo novim žarom.

Iste, 1711. godine, kad se slavni matematičar, astronom, fizičar i filozof Ruđer Bošković rodio, obnovljena je i sa novim pravilima i novom snagom je ponovo otpočela rad dubrovačka Akademija dangubnijeh (*Academia degli oziosi*), plodno žarište književnog i uopšte kulturnog stvaralaštva naših naroda toga perioda. Akademija je te godine u svojoj obnovi doživela revoluciju, koja će se završiti sledeće godine, utvrđujući za razvoj svoje književnosti, nauke i kulture prednost „slovinskom jeziku“ prema latinskom i talijanskom, uzimajući pod „slovinskim jezikom“ sam narodni jezik Dubrovnika i ne razlikujući ga od drugih južnih slovenskih jezika drukčije nego kao dijalekat među drugim dijalektima istoga jezika. I u ovoj Akademiji, koja je izvojevala prednost narodnome jeziku, radili su toliki vrlo plodni pesnici, dramski pisci i naučnici, kao što su Ivan Bunić, Antun Gleđević, Ignjat Đorđević, Vladislav Menčetić, Lucijan Pučić, Đono Rastić, Serafin Crijević, Ivo Aleti, Vladislav Gučetić, Đuro Matejev, Vinko Petrović, itd., itd.

II

U ovakvom kulturnom rascvatu književnosti i nauke, i sa ovakvim svojim starijim i mlađim savremenici razvili su se takvi naučni, filozofski i književni radnici kao što su matematičari i pri-

rodnjaci Rajmund Kunić i Bernardo Stojković (Benedictus Stay), i najveći među njima Ruđer Bošković, kojima je slobodna Dubrovačka Republika pružila svoj doprinos i preko kojih je neposredno učestvovala u razvoju svetske nauke, filozofije i kulture u Rimu i Parizu, u Beču i Londonu, u Varšavi i Milanu itd. Iz kulturnog rascvata Dubrovačke Republike XVIII veka nastao je taj redak univerzalni duh, — matematičar, astronom, fizičar, geometar, inženjer, arheolog, pesnik i filozof, — profesor na tolikim univerzitetima i visokim školama Evrope, — član većine naučnih društava i akademija tadanjeg naučnog sveta, — prijatelj skoro sa svima najistaknutijim naučnicima svoga doba, — stalni diplomatski predstavnik Dubrovačke Republike koji svoj autoritet naučnika uvek i požrtvovano stavlja u službu pravednoj stvari svoje otadžbine i rado je priman i rado su njegove intervencije čitane na svim dvorovima tadanje Evrope, — izvanredno plodan pisac sedamdeset i pet knjiga, među kojima i teških pet voluma iz astronomije i optike, dela o kojima je slavni francuski astronom Laland nekoliko godina posle Boškovićeve smrti u *Journal des savants* 1792. u Parizu pisao: „U svim ovim raspravama ima ideja novih i dostojnih čoveka od genija; ovih korisnih rasprava se, međutim, ne može više naći u prodaji. Zasluživale bi one da budu ponovo štampane.“

III

Smeli istraživač na tolikim poljima raznih nauka, Bošković će svojim brojnim delima obeležiti mnogu polaznu tačku budućim istraživačima, ali i širok, univerzalni duh, nije se on mogao zadovoljiti uskim pogledima na parče, već mu je bilo nužno da rasvetli svaku proučavanu pojedinost sa najopštijeg stanovišta pogleda na celinu prirode, te je smelo izgradio svoj sistem filozofije prirode, svoju atomistiku po kojoj se sva Priroda sastoji iz atoma-centara atraktivno-repulzivnih sila. Matematičar koji primenjuje zakon kontinuiteta na probleme geometrije, integrala itd.; teorijski fizičar koji piše u to vreme odlučujuće rasprave o živim silama i tolikim drugim problemima fizike; geodeta koji pruža dragocen prilog određivanju oblika Zemljinog svojim merenjem stepena između Rima i Riminija; ingeniozni optičar koji bogati opservatorije važnim novim instrumentima; astronom koji bogati svoju nauku brojnim novim činjenicama; vešt tehničar po čijim se uputstvima prave pristaništa na Torskanskom moru, ili vrše isušivanja močvara, ili opravlja kube carske biblioteke u Beču itd.; arheolog koji se među prvima uspešno bavi

problemima Avguštovog obeliska, starih sunčanika, Troje itd. — Bošković daje izraza svome univerzalnom obuhvatanju svih prirodnih nauka izgrađujući svoju filozofiju prirode, objavljujući svoje glavno delo *Philosophiae naturalis theoria* koje njegovom ugledu odličnog naučnika donosi u svetu još i slavu originalnog filozofa.

Posle Njutna, kome je za kretanje materije, stvari, sveta bio nužan božanski prvi pokretač, ostajao je nerešen osnovni i opšti naučni i filozofski problem elemenata stvari, međusobnog odnosa i dejstva atraktivnih i repulzivnih sila i kretanja uopšte; i Bošković je u svome delu *De viribus vivis* (1745) smelo pristupio rešavanju ovog osnovnog problema, svestan odgovornosti pokušaja, i na prvoj stranici hrabreći svoju smelost rečima da pokušaj ne može škoditi, a da je u svakom slučaju čast makar i samo učiniti napore u ovome pokušaju.

Abel Rej, jedan od današnjih najistaknutijih istoričara nauka, nazvao je smeloga Boškovića upravo zbog ovog njegovog poduhvata tvorcem pojma sile u fizičkoj nauci.

Bošković je za objašnjenje svih prirodnih pojava u neprestanom njihovom kretanju i u sveopštoj njihovoj zakonitoj povezanosti izgradio svoju atomističku teoriju prirode, po kojoj sve u prirodi nastaje dejstvom sila koje sačinjavaju i povezuju sve prirodne pojave i prema odstojanju tela i njihovih sastavnih atoma, od atraktivnih postaju repulzivne i obratno, odvijajući se i menjajući svoj kvalitet po opštem, jedinstvenom i osnovnom zakonu koji je formulisao „Boškovićevom krivoljom“, a u prirodnim pojavama Bošković je polazio od atoma, u stvari materijalnih tačaka, atoma-centara atraktivno-repulzivnih sila, čijim se kretanjem, spajanjem, razdvajanjem sve u prirodi kreće i menja, a sve krećući i menjajući se, i sve budući međusobno povezano i zavisno, sve je u prirodi relativno.

IV

Ovu svoju novu atomističku i relativističku teoriju o prirodi Bošković nije naivno realistički predstavljao kao kakvu fotografiju same suštine stvari, već samo kao korak dalje u ljudskom produbljivanju te suštine. Za njega u sveopštem kretanju i meni „nema ničeg čvrstog i nepromenljivog“ („*nihil sane firmum, ac stabile*“), te se ne može imati nikakvog konačnog, dogmatičkog znanja, već se u saznanju može jedino ići od većih zabluda manjim („*ut minus erret, non ut omnino non erret*“).

Ovo Boškovićevo shvatanje su od njega neposredno usvojili mnogi filozofi i naučnici XVIII i XIX veka kao što su Pristli, Stjuart, Faradej, Koši, Amper i mnogi drugi. Ono prodire i u francusku savremenu logiku, čiji pisac Rabije sistematski provodi ovo Boškovićevo dijalektičko shvatanje razvoja saznanja stvari u svome delu i navodi Boškovića ovim rečima: „Pravilne teorije, kaže Bošković, uopšte su rezultat zabluda i neplodnih pokušaja koji izvode na put svoga sopstvenog ispravljanja“ (*Logique*, str. 232).

I kriterijum saznanja, koje je u stalnom svome razvoju, jeste to da ono otklanja sa svoga puta sve veći broj teškoća i da je praktično „zgodnije“, „plodnije“, „delotvornije“. U tome smislu on i za svoju atomističku i relativističku teoriju o prirodi kaže da je u svima objašnjenjima „najzgodnija“ („*ad omnia explicanda commodissimam esse*“).

Nasuprot nepravilnim teorijama, koje su pune nesavladljivih teškoća i koje su „suviše“ i „beskorisne“, pravilna teorija je „zgodna“ u tome smislu što rešava ne samo teškoće drugih teorija i donosi u praksi brojne plodove, već i stoga što može rešavati jednu za drugom i teškoće na koje sama nailazi, te tako obezbeđuje sama sobom dalji razvoj ljudskome saznanju. Pored „zgodnosti“ i „plodnosti“, Bošković ističe još i „prostotu“ i „elegančnost“ kao znake pravilnosti ljudskoga saznanja.

V

Pored ove svoje naučne i filozofske metode saznanja, Bošković je smatrao da postoji još i umetnička, poetska metoda, koja, polazeći od svih stečenih znanja, posmatra svet u njegovoj celini i pojedinstima, i pruža neposrednu lirsku sliku njegovu.

Bošković je sâm dao uzore ostvarenja ovakvog saznanja i umetnosti u svojim delima kao što su *Eclipses* (1779), i u delima svojih učenika i sledbenika kao što je Staj (Stojković), takođe Dubrovčanin, najbolji latinski pesnik XVIII veka.

VI

Međutim, naučni istraživač na tolikim raznim naučnim poljima, Bošković je u produžetku svojih istraživanja neuporedivo više filozof koji traži realnu i plodotvornu osnovu naučnim naporima nego što je pesnik. Kao filozof daje on svoju atomističku teoriju prirode koju će mnogi otvoreno, kao Pristli ili Kelvin, a mnogi ćutke, kao Didro,

Holbah ili Hegel, usvajati i njome se pomagati u daljem unapređivanju i razvoju ljudskoga saznanja.

A tu je važna polazna tačka Boškovičeva: sveopšte kretanje prirodnih, uzajamno povezanih i uslovljenih pojava razjasniti putem realnih, a relativnih prostorno-vremenskih odredaba kao delovanje atraktivno-repulzivnih sila koje imaju svoje centre, atome, i dejstvuju po jednom osnovnom svom zakonu po kojem, prema odstojanju na kojem se nalaze atomi, centri sila, od atraktivnih sila postaju repulzivne i obratno, te nastaje kvalitativno raznoliko mnoštvo prirode koje je u stalnom svome nastajanju i nestajanju, i stalnom kretanju.

Prvi zadatak, koji se Boškoviću prema tome nametao jeste da raščisti sa prvim, prostorno-vremenskim odredbama vaseljenskog zbivanja, i on ih je, nasuprot Njutnu, koji ih je smatrao apsolutnim i božanskim (*sensorium Dei*), otkrio ujedno u bitnoj njihovoj realnosti i relativnosti, time postajući u istoriji nauka i filozofije prvi začetnik teorije relativnosti.

Od imaginarnog kontinuiranog i beskrajnog prostora i vremena, Bošković razlikuje realni prostor i realno vreme, kakvima se konkretno određuje svako kretanje, a zajedno, i prostor i vreme se realno (u samom konkretnom kretanju) sastoje iz suprotnih odlika s jedne strane konačnih, graničnih i diskontinuiranih tačaka u prostoru i momenata u vremenu, i s druge strane iz kontinuiranih i beskonačno deljivih distancija u prostoru i intervala u vremenu. Proučavajući konkretno u samome kretanju odnose ovih suprotnih činilaca prostornih i vremenskih odredaba, Bošković utvrđuje realnu relativnost prostora i vremena u konkretno uvek relativnom kretanju.

Apsolutni prostor, u kojem se zamišlja da se stvari protežu, mogao bi se suziti ili proširiti, apsolutno vreme bi moglo teći brže ili sporije ako bi se ove promene obavile ostavljajući stvarima i njihovim odnosima njihove srazmere, ništa se, dakle, ne bi u svetu promenilo, i ovakve apsolutne promene ostajale bi apsolutno neprimetne; naše jedinice za meru bi ostale kako za nas tako i objektivno jednake, tj. relativno jednake, što će reći konkretno, bez obzira na ma kakav apsolut, jednake.

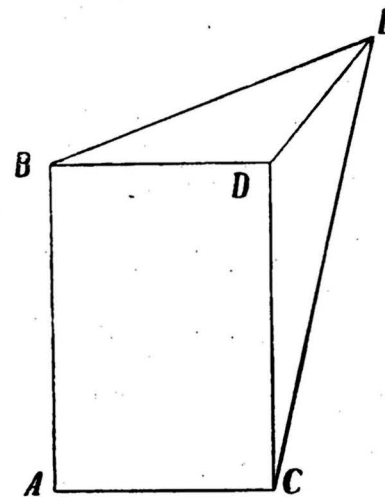
VII

Međutim, nije li možda moguće zapaziti i odrediti apsolutni prostor i apsolutno vreme u samom realnom prostoru i vremenu. pošto ovi jednom stranom svojih suprotnih odredaba sastojeci se iz kontinuiranih i beskonačno deljivih distancija odnosno intervala iz-

gledalo bi da nose u sebi ono što bi bilo bitno u imaginarnom apsolutnom, kontinuiranom prostoru i vremenu?

Suprotno Njutnu, Bošković na ovo pitanje, oslanjajući se na bezbroj činjenica i dokaza, odgovara da u svetu realnog prostora i vremena, tj. realnog kretanja ne možemo izdvojiti apsolutno od relativnog. Nemajući ni u čemu apsolutnog mirovanja, jer se sve neprestano kreće — nema se i ne može se imati ni apsolutnog kretanja; tj. sve se kreće relativno jedno prema drugom, sve može i mirovati samo relativno jedno prema drugom, te se u sveopštoj povezanosti i međusobnoj uslovljenosti svih prirodnih pojava iz relativnog ne može izići, pa je apsolutno u samom relativnom sastavu kretanja prirodnih pojava.

Bošković će nemogućnost izdvajanja apsolutnog iz relativnog ilustrovati, naprimer, i ovakvim dokazom.



Sl. 1

Pretpostavimo da se na ovoj slici (sl. 1) jedna tačka kreće apsolutnim kretanjem na liniji AB, a druga tačka kreće apsolutnim, jednakim paralelnim kretanjem na liniji CD, krajnja njihova distancija BD ostaće jednaka i paralelna sa početnom distancijom AC, a pošto su njihova pretpostavljena apsolutna kretanja AB i CD bila jednaka i paralelna, to su ove dve tačke nesumnjivo ostale jedna prema drugoj u mirovanju. Ovo mirovanje je očigledno relativno,

ali nikakvog apsolutnog ni kretanja ni mirovanja ne može se ni odrediti u kretanju ovih tačaka. Ovim se očigledno ukazuje na relativnost mirovanja i nemogućnost izdvajanja apsolutnog kretanja.

Međutim, relativno je i svako kretanje. Pretpostavimo da, dok se prva tačka apsolutno kreće pravom AB, druga stigne isto tako apsolutnim kretanjem iz C u E, prava DE izražavaće relativno kretanje druge tačke prema prvoj. A isto ovo, s obzirom na pretpostavljenu apsolutnost, moglo se desiti i da je prva tačka ostajala nepokretna u B, a druga pošla iz D, relativno kretanje bi ostalo jednako duži DE. U prvom, kao i u drugom slučaju novonastala distancija BE biće jednaka.

I nisu za Boškovića samo sva kretanja kinematički relativna, već su i sve rotacije uopšte, a posebno rotacija Zemlje takvo kretanje u kojem se ne može izdvojiti apsolutno od relativnog.¹

Apsolutno kretanje, dakle, nemoguće je, po Boškoviću, izdvojiti od relativnog koje je jedino dato u sveopštoj povezanosti i uzajamnoj uslovljenosti svih kretanja u prirodi u kojoj, sve prolazeći kroz razna polja brojnih atrakcionih sila, nema pravolinijskog, niti uniformnog, tj. apsolutnog kretanja, već svako telo i svaki atom opisuju manje ili više neobično složenu krivu liniju koja je relativna dejstvu i kretanju svih ostalih. „*Omnia sunt respectiva in ipsa Natura... Omnia pendent a combinatione omnium reliquorum.*“²

VIII

Međutim, ako u nedostatku apsolutnog mirovanja ostajemo u prostorno-vremenskom, „spoljašnjem“ određivanju kretanja na relativnom, ne znači to za Boškovića da nam je nemoguće uputiti se i sve dublje prodirati u samu suštinu stvari. Naprotiv, Bošković je upravo u tome smislu i izgradio svoju atomistiku, svoju teoriju o atraktivno-repulzivnoj sili i njenom opštem jedinstvenom zakonu, da bi idući ka opštijem pošao korak dalje od relativnijeg manje relativnom, tj. sve dubljoj i najdubljoj suštini zbivanja u prirodi. Tako, ako se pitamo šta su uzroci svima raznolikim kretanjima u prirodi, odgovor je da su to razne sile u čijoj osnovi Bošković otkriva dejstvo jedne osnovne polarizovane atraktivno-repulzivne

¹ Videti Ruđer Bošković, *O prostoru, vremenu i relativnosti*, „Kultura“, Beograd 1956; D. Nedeljković, *Kretanje i relativnost u Boškovićevom „novom svetu“*, Posebno izdanje Srpske akademije nauka, Beograd 1958.

² „Sve stvari su u samoj Prirodi relativne... Sve zavise od kombinacije svih ostalih.“

sile, koja materiju sačinjava i iz koje se sve pojave sveta tkaju, koja je na većoj razdaljini atraktivna, a na manjoj postaje repulzivna, što se vidi u samom sudaru tela koja se međusobno odbijaju.

Analizom fenomena sudara tela Bošković pokazuje da se sudar mora obaviti pre samoga dodira, jer bi inače jedno telo moralo prodrati u drugo, te bi bio povređen zakon neprobojnosti, što je nemoguće; a iz ovoga dalje zaključuje da, ne samo ova tela u sudaru, već se svako telo i čitava materija mora u poslednjoj instanci sastojati iz atoma, graničnih, neprotežnih tačaka koje, kao centri atraktivno-repulzivnih sila, kojima uvek na razdaljini delujući prema realnom mestu i vremenu u kojem se nalaze, osnova su i potka svim prirodnim pojavama, svima stvarima i bićima, čitavoj prirodi.

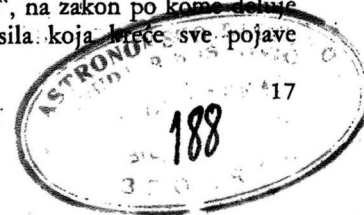
Treba, dakle, proučiti ovu osnovnu atraktivno-repulzivnu silu kojom se svet i sve u svetu tka, pa će se prodrati dublje od prve površine relativnosti na kojoj se samim odredbama kretanja, prostora i vremena ostaje.

Za Boškovića sila nije nikakva „okultna snaga“, već ono od čega nema u nauci ničeg jasnijeg i očiglednijeg: uzrok promene stanja izvesnog tela, uzrok eksperimentalno merljiv i definljiv, uzrok kretanja, promene kretanja, ubrzanja, usporavanja, otpora itd. A kako su sva delovanja svih sila u prirodi međusobno povezana i uslovljena, to je svaka sila u osnovi svojoj determinacija približavanja ili udaljavanja izvesnih tela ili njihovih čestica, tj. svaka sila je bitno atraktivno-repulzivna pretvarajući se od atraktivne u repulzivnu i obratno, prema distanciji na kojoj se nalaze tela, tj. atomi. Sve se, dakle, u prirodi zbiva delovanjem mnogostruko isprepletanih atraktivno-repulzivnih sila u čijoj međusobnoj posebnosti artikulacione tačke jesu atomi-centri atraktivno-repulzivnih sila, od čije distancije u relativnom, stvarnom prostoru zavisi hoće li sila koja deluje između dva atoma biti pozitivna ili negativna, atraktivna ili repulzivna, tj. hoće li od pozitivne postati negativnom ili obratno.

IX

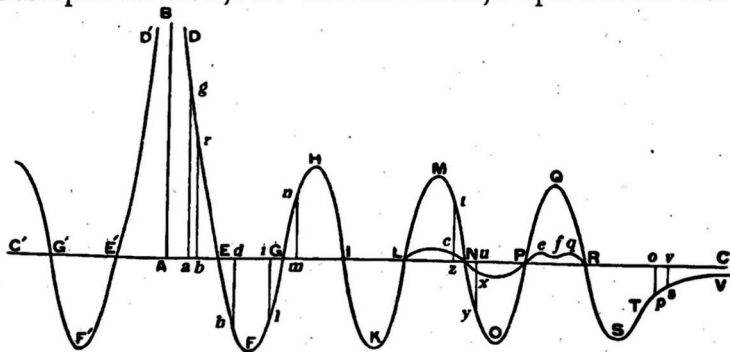
I Bošković već u svojoj raspravi *De viribus vivis* (1745) formuliše, a u svome glavnom filozofskom delu *Theoria philosophiae naturalis redacta ad unicam legem virium in natura existentium* (1758), koje za sedam godina doživljuje u Beču, Veneciji i Parizu mnoga izdanja, stavlja i u sâm naslov svođenje čitave teorije o prirodi na jedan jedini zakon, na „zakon sila“, na zakon po kome deluje i razvija se opšta uzajamna pokretačka sila koja kreće sve pojave

² Dr. Dušan Nedeljković: Ruđer Bošković



u svetu, sila atraktivno-repulzivna. Ovaj zakon Bošković formuliše poznatom „Boškovićevom krivuljom“ (v. sl. 2):

Kriva linija koja se okreće oko osovine izražava razvoj atraktivno-repulzivne sile koja nastaje u funkciji kvantitativnog menjanja distancije tela, tj. atoma centara sila, odnosno obratno; te apscise $Aa, Ab, Ad, Ai...$ predstavljaju distancije, a ordinate $ag, br, db, il...$ predstavljaju sile; kad se krivulja nalazi na strani tačke D , sila je repulzivna, a kad je na suprotnoj strani, sila je atraktivna. Neka bi se distancija dva tela ili atoma iz A i E smanjivala (Ab, Aa itd.) u beskonačnost, njena ordinata će rasti ($br, ag, itd.$) u beskonačnost i asimptotička krivulja ED izražavaće rašćenje repulzivne sile u bes-



Sl. 2

konačnost dva tela, tj. atoma koji se približavaju jedan drugom u beskonačnost, što je predstavljeno mogućnošću da se produži u beskonačnost ne mogući dodirnuti asimptotu AB . — Međutim, kad apscisa Ab (tj. distancija tela) raste, ordinata br (tj. repulzivna sila koja odgovara toj distanciji) opada i kad apscisa postane jednaka AE , u tome momentu se repulzivna sila preobraća u atraktivnu silu. Boškovićeva krivulja ovako do distancije AF' raste, dostižući svoj najveći kvantitet $F'F$, a zatim opada da, prolazeći distanciju AG , ponovo se preobrazi u repulzivnu silu. Boškovićeva krivulja ovako nekoliko puta seče osovinu (u tačkama E, G, I, L, M, P, R) i prelazi s jedne strane na drugu izražavajući naizmjenična pretvaranja sile od repulzivne u atraktivnu i obratno, dok najzad ne opiše luk $RSTV$ samog Njutnovog zakona gravitacije po kome sila atrakcije najzad opada u beskonačnost nikad potpuno ne iščezavajući.

Ovim opštim i jedinstvenim zakonom sila, ovom krivuljom, Bošković je pokušao da objasni sami razvoj atraktivno-repulzivne

sile, koja se promenom distancija atoma pretvara od pozitivne u negativnu i obratno, samo nastajanje raznih vrsta sila („adhezije“, „kohezije“...) i sa njima raznih kvaliteta stvari od gasovitosti, tečnosti i čvrstine do kvaliteta raznih hemijskih sastava. Da bi izrazio šta se tačno zbiva u suštini vode koja od leda postaje tečna, i od tečne postaje u pari gasovita, Bošković to formuliše krivuljom koja ima tri segmenta; ali razvoj svake vrste prirodnih pojava može imati svoju krivulju sa manjim ili većim brojem segmenata i sa licima posebnih oblika prema broju i vrsti kvaliteta ili posebnih sila kroz koje prolazi, razvijajući se delovanjem osnovne i opšte uzajamne atraktivno-repulzivne sile.

X

Tako je Bošković mislio da, pošavši od relativnih prostorno-vremenskih odredaba kretanja i odnosa u njihovoj sveopštoj uzajamnoj povezanosti i uslovljenosti, shvati preko njih i u njima kako jedinstvena atraktivno-repulzivna sila po svome jedinstvenom zakonu donosi svojim delovanjem i razvojem razne posebne oblike sila tj. razne kvalitete, razne vrste stvari i bića. Zato što je Bošković znao da silu ovako shvati kao zakonitu i stvarnu pokretačku suštinu prirode, Emil Mejerson ga je pored Keplera, Dekarta i Njutna nazvao „tvorcem moderne fizičke nauke“.

I ovim što je ovako dijalektički shvatio silu kao unutrašnji uzrok i pokretač kretanja prirodnih pojava u njihovoj uzajamnoj povezanosti i uslovljenosti i, zamenjujući „deljivost“ materije u beskonačnost njenom „složljivošću“ (*componibilitas*) u beskonačnost atomima centrima atraktivno-repulzivnih sila, Bošković je nesumnjivo otvorio put preko Pristlija, Faradeja, Ampera, Košija, Helmholtza, Maksvela i Kelvina, koji se na njega pozivaju, za izvesne od širokih mogućnosti savremene atomistike. Tako, kad je trebalo da se objasne razni kvaliteti raznih hemijskih elemenata na bazi otkrivenih elektrona, Kelvin je pisao: „Treba nam se vratiti Boškoviću i tražiti od njega da nam objasni različitost kvaliteta raznih hemijskih supstancija raznim zakonima sila između raznih atoma“ (*Baltimore lectures on molecular dynamics*, str. 566).

XI

Pa ako se danas pitamo o opštem značaju naučne i filozofske delatnosti Rudera Boškovića, objektivno uzev, Bošković je nesumnjivo izgradio takvu teoriju o prirodi koja je bila upravo najviši

vrhunac i zaključak učenja što su ga izgrađivali o prirodi francuski materijalisti XVIII veka. I, zaista, ako Boškoviću treba odrediti mesto u razvitku nauka i filozofije XVIII veka, njegovo mesto može biti samo u onoj filozofskoj struji kojom dominiraju Didro, Holbah i Lametri.

Tako se desilo da u prvoj istoriji filozofije, u kojoj Ruđer Bošković nije bio kao obično prečutan ili jedva pomenut, već naprotiv u kojoj je dobio svoj zaseban odeljak, odeljak akademika Emila Breijea, profesora Sorbone, završni je i zaključni odeljak poglavlja koje izlaže razvoj materijalističke filozofije XVIII veka³. Naša knjiga⁴, po kojoj je ovaj odeljak pisan, ukazala je na mnoge Boškovićeve idealističke ograničenosti, a Breije je na osnovu iste knjige pokazao kako se poslednji zaključak razvoja materijalističke struje XVIII veka nalazi baš u Boškovićevom sistemu prirode. Drukčije nije ni moglo biti, jer jedno je što naučnik i umetnik po svome subjektivnom vaspitanju i nastrojenju misli, a često može biti sasvim drugo, pa čak i suprotno ono što on objektivno u nauci ili umetnosti stvara.

Na slučaju Balzakovog umetničkog stvaranja Marks je to klasično pokazao. Takav slučaj je bio upravo i sa Boškovićem. Dok su neke refleksije njegove o duhu i bogu, koje je on u „Dodatku“ svoga glavnog dela *Teorije prirodne filozofije* objavio bile zastarele već u onome času kad je on njih svojim perom ispisivao, dotle glavni tekst njegove nauke i filozofije, njegova relativistička atomistika služi u Boškovićevu vreme kao najsolidnija baza materijalizmu Pristlija i drugih naučnika i filozofa, a među njima u mnogome i za same francuske materijaliste, među kojima Holbah, na primer, potpuno usvaja postayku Boškovićevog učenja o atraktivno-repulzivnoj sili. Da je zaista pravo mesto Boškovićevoj teoriji o prirodi u odeljku koji je zaključak poglavlja o razvoju francuskog materijalizma XVIII veka, tj. da je ona u ovome smislu poslednja i najbolja reč toga istraživačkog uzleta, imamo objektivni istorijski dokaz u tome što, na primer, dok Engels odbacuje materijaliste XVIII veka kao mehaniciste, on usvaja objašnjenje mehaničkih zbivanja u prirodi atrakcijom i repulzijom koje se pretvaraju jedna u drugu, i osnovni su oblici kretanja, a bitna svojstva i suština materije.⁵

³ *Histoire de la philosophie*, tome II, partie I, page 452 et suiv.

⁴ *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Bosovich*, Paris 1922.

⁵ *Dijalektika prirode*, Beograd 1951, str. 22, 68, 250, 252, 292.

Što se tiče Boškovićeve zasluge i mesta u stvaranju same savremene teorije relativnosti, ne može nam se prebaciti preterani lokalni patriotizam da smo mi u svojoj knjizi o relativnosti kod Boškovića izveli o ovome ikakav preteran i nametljiv zaključak, ali je na osnovu naše knjige odsečan zaključak izveo savremeni istoričar nauka uopšte, a posebno teorije relativnosti, profesor Ogisten Sesma ovim rečima: „Nesumnjivo ne bi trebalo od Boškovića činiti nekakvog pozitivistu koji svu stvarnost svodi na ono što se da osmotriti; ali što se tiče našeg saznanja fizičkog sveta, izgleda nam da je Bošković autentični preteča, i možda prvi po datumu, onoga relativizma koji će se ponovo naći kod Maha, pre nego što kod Ajnštajna doživi svoj rascvat u potpuno doslednoj jednoj teoriji.“⁶

Daleko od svakog pozitivizma, Bošković govori o atomima centrima atraktivno-repulzivnih sila kao o „materijalnim tačkama“ (*puncta materiae*) koje stvarno „postoje u prirodi“ (*exsistere in Natura*), ali takođe daleko od svakog ontologizma, ne uzima ih on ni naivno-realistički ni kao nekakve objektivne apsolute, već kao „zgodna“ i „plodna“ sredstva pomoću kojih možemo teorijski i eksperimentalno, praktično, otkriti nužnu određenost i razgovetnost u sveopštoj uzajamnoj povezanosti i uslovljenosti neprestanih kretanja i mena, neprestanih dejstava atraktivnih i repulzivnih sila kojima se priroda neprestano tka.

Svoje relativističko učenje o prostoru, vremenu i kretanju, kao i svoju atomistiku Bošković je smatrao samo „najzgodnijom“ i „najplodnijom“ teorijom koja rešava najveći deo teškoća na koje nailaze druge teorije; i nosi u sebi mogućnosti otklanjanja i savlađivanja drugih teškoća na koje može naići, te da znači korak dalje u naučnom i filozofskom prodiranju kroz relativno ka zakonitom i kroz spoljašnju prostrano-vremensku određenost ka unutrašnjoj, suštinskoj određenosti silama koje se zakonito odvijaju i deluju.

A da se u ovom mišljenju nije prevario, dokaz je to što se, eto, danas u istoriji nauka i filozofije smatra za prvoga začetnika upravo najrevolucionarnijih današnjih otkrića i da ga često u pomoć prizivaju današnji Kelvini kad zađu u najgušći mrak pitanja kvantiteta, kvaliteta i zakonitosti savremene atomistike.

⁶ *Genèse des théories de la relativité*, Paris 1937, p. 30, 31.

ZENON JELEJSKI, RUĐER BOŠKOVIĆ I DIJALEKTIKA

Šta je Bošković hteo reći kad je u svome pismu od 17. oktobra 1778. iz Binjona kod Sansa u Francuskoj glasovitom naučniku i filozofu, i svome prijatelju i sledbeniku Džozefu Pristliju istakao da „prostotu elemenata i njihovu neprotežnost“ on „deli sa Zenonovim tačkama“?¹ Kakav je, s druge strane, u celini uzet Boškovićev odnos prema čuvenoj Zenonovoj kritičkoj analizi kretanja? I šta je iz toga odnosa proisteklo za modernu nauku i filozofiju?

I

Jer dosad je u naučnoj literaturi primećena i sa jednom ili dve rečenice zabeležena samo Boškovićeva kritika Zenona i zenonovaca.² A Bošković se, eto, sâm smatrao takođe i sledbenikom kako nekih suprotnih Lajbnicovih i Njutnovih shvatanja čije je suprotnosti rešavao svojim novim učenjima, tako i sledbenikom izvesnih bitnih pogleda Zenonovih.

U svome glavnom delu *Teorija prirodne filozofije*, 1758, Bošković je od § 138. do § 158. odsečno izneo u čemu je nastavljač i sledbenik Zenonov, a čime opet ispravlja i savlađuje njegove paralogizme, i upravo dijalektički ujedno produžuje i ispravlja i novim svojim shvatanjima prevazilazi ovoga, kako je Aristotel rekao, osnivača dijalektike. Tu je Bošković još jedanput primenio svoju teoriju o razvijanju istine kao uzajamnom ispravljanju protivurečnih pogrešaka koje vodi sve potpunijoj i dubljoj istini, pa je, upravo otkla-

¹ „La simplicité des éléments de la matière, et leur inextension, qui m'est commune avec... les points de Zénon...“, V. Varićak, *Drugi ulomak Boškovićeve korespondencije*, „Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 1912, knj. 193, str. 210.

² Dr Franjo Marković, *Filozofijski rad Boškovića*, „Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, Zagreb 1887—8, str. 596, 611.

njajući Zenonove protivurečne pogreške u analizi neprekidnosti kretanja (koje su Zenona odvele apsurdno poricanja same realnosti kretanja), i ustanovljavajući zakonitu neprekidnost svakog kretanja, linije, rastojanja itd., dijalektički dokazivao i dalje razvijao Zenonovu tezu o prostoti i neprotežnosti elementarnih tačaka, nemogućnosti njihovog uzajamnog dodira i, time, nužnosti da baš prekidni elementi zajedno sa svojim neophodnim neprekidnim odnosima i rastojanjima sačinjavaju ona realna materijalna kretanja koja čine na raznim stupnjevima svojim način postojanja i suštinu bezmerno raznolikih mikrosvetova i makrosvetova iz kojih se priroda sastoji.

Tako je Bošković Zenona, kao i Dekarta, Lajbnica i Njutna, najvernije, jer razvojno, dijalektički ujedno nastavljao i prevazilazio, i tako u stvarnom istorijskom razvitku nauka i filozofije bio prema njima isto ono što je bio Aristotel prema Platonu, ili Hegel prema Kantu, Fihteu i Šelingu, ili Marks, Engels i Lenjin prema svima njima, tj. jedino istinski nastavljač upravo time što je oslobađao poglede svojih učitelja neodređenosti, pogrešaka i ograničenosti njihova vremena i, dalje, mnogo dublje i dijalektički doslednije razvio bitne poglede njihove, podizao nauku i filozofiju na jedan viši stupanj saznanja i istine — bio takav „učenik“ na koga se sigurno ne bi mogla odnositi ona reč Leonarda da Vinčija: „Teško učeniku koji nije svoga učitelja prevazišao.“

II

Žestoki pobornik Parmenidovog i uopšte jelejskog metafizičkog materijalizma, Zenon Jelejski je u odbrani osnovne jelejske teze neprekidnosti nepokretnog Jednog, koji kao jedini apsolut stoji u osnovi svega, imao da istraje i pobedi u oštroj bici sa reakcionarnim pitagorejcima koji su sve svodili na brojeve i sve sastavljali iz tačaka koje su se imale dodirivati, te tako i sve u prekidnost pretvarali verujući da se neprekidnost može iz tačaka sastojati i sastavljati.

Zato Zenon protivu pitagorejskog shvatanja razvija misao da se između svake dve tačke mogu postaviti druge, između ovih treće, i tako dalje bez kraja. A to opet za Zenona dokazuje protivurečnost, nemogućnost i prividnost svakog mnoštva i apsurdnost pitagorejske metode sastavljanja jedinstvenosti, neprekidnosti i nepomičnosti apsolutnog bića zbirom mnoštvenih, prekidnih i pokretnih tačaka.³

³ Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, T. I, p. 133, 135; Emile Bréhier, *Histoire de la philosophie*, t. I, p. 65—66.

To je ono što Pol Taneri⁴ s pravom smatra da Celer nije kod Zenona shvatio, a što je Zenon nasuprot pitagorejcima odsečno, po Simplicijevim rečima, postavio govoreći: „Ako ima mnoštva, nužno je da bude stvari onoliko koliko ih je, ni više ni manje. Budući toliko koliko ih je, biće one ograničene; ali ako ima mnoštva, one su beskonačne; jer između jedinica ima uvek drugih, i opet još drugih između ovih, i tako će stvari biti beskonačne.“⁵ Iz ove Zenonove argumentacije Bošković zadržava za sebe samo onaj momenat u kojem se ističe da između svake dve jedinice ili tačke može se uvek dalje umetnuti jedna druga, pa će, dijalektički neodvojivo u svome uzvom shvatanju prirode, u svome, kako je rekao, „novom svetu“ uzimajući tačke sa njihovim rastojanjima kao materijalne tačke koje su centri atraktivno-repulzivnih sila koje su rastojanjima određene, Bošković smelo odbaciti uopšte princip deljivosti materije i zameniti ga svojim principom „umetljivosti tačaka“ (*interseribilitas punctorum*) u beskonačnost.

Upravo to je ono što u Zenonovoj negativnoj dijalektici, koja je imala antidijalektički, metafizički cilj da dokaže prividnost kretanja i nepokretnost neprekidnosti apsolutnog „istinskog bića“, Bošković ukazuje kao ideju koju će antičko doba usvojiti posle Zenona, a u moderno doba Lajbnic, i naročito on sâm, Bošković. „Uostalom, ističe on u *Teoriji prirodne filozofije*, ne uvodim ja prvi u fiziku pojam prostih i neprotežnih tačaka. Ideju o njima imadoše stari posle Zenona“...⁶ Ta ideja je ono što ističe on tu, kao i u pismu Pristliju, da je on od Zenona usvojio.

Ali kao i u pismu Pristliju, ovde još preciznije i potpunije Bošković ističe da je ovu još uvek mutnu Zenonovu ideju, koja se našla i u Lajbnicovoj monadologiji, morao on još uvek čulnu i jednostrano, negativno usredsređenu na prostom i neprotežnom kao samo prekidnom dijalektički pozitivno dopuniti i bliže odrediti baš analizom neprekidnosti samih rastojanja kojima su prosti i neprotežni elementi određeni u njihovim konkretnim, posebnim i pojedinačnim odnosima. „Ideju o njima, pisao je Bošković, imadoše stari posle Zenona a i Lajbnicovi sledbenici pretpostavljaju da su njihove monade proste i neprotežne; ali ja, ne usvajajući kontiguitet samih tačaka već pretpostavljajući rastojanje između svake dve tačke materije, izbegavam veliku podvodnu stenu na kojoj i zenonovci i lajb-

⁴ Paul Tannery, *Pour l'histoire de la science hellène*, 1930, pp. 255—270.

⁵ *Op. cit.*, p. 264.

⁶ *Theoria philosophiae naturalis*, § 138.

nicovci nasedaju time što protežnu neprekidnost sastavljaju iz ovakvih nedeljivih i neprotežnih materijalnih tačaka. Tu i jedni i drugi, kako meni izgleda, greše u tome što sa prostotom i neprotežnošću, koju ovim elementima pripisuju, oni mešaju onu nesavršenu ideju, koju sebi čulima stvaraju, o nekoj vrsti okruglog zrnca koje ima dve međusobno različite površine, iako zapitani da li ovo čine, oni će to potpuno poricati. Jer nikako drukčije ne bi mogli ispuniti prostor takvim prostim neprotežnostima, osim zamišljajući da jedan elemenat između druga dva sa njima se dodiruje s leva i s desna“...⁷

Usvajajući Zenonovu i, kasnije, Lajbnicovu ideju o prostoti i neprotežnosti elementarnih materijalnih tačaka, Bošković je oslobađajući od njenih čulnih i logičkih ograničenosti, i podiže je na viši i dijalektički konkretniji stupanj na kojem se ističe da ne može biti prostih, elementarnih, neprotežnih materijalnih tačaka bez njihovih uzajamnih rastojanja kojima se karakteriše i određuje sama njihova suština centara uzajamnih atraktivno-repulzivnih sila u dejstvu kojim se pak i ostvarava ono kretanje i menjanje koje se jedino i određuje ovim sistemom dinamičkih materijalnih tačaka koje, u svom obrazovanju same atraktivno-repulzivne suštine materije u kretanju, kao centri atraktivno-repulzivnih sila deluju uvek samo na rastojanju.

To je ono što je Bošković izneo još u § 10. svoje rasprave *O zakonu neprekidnosti*, 1754, zaključujući: „Tako, nedeljive tačke su ili na uzajamnom rastojanju ili, gubeći rastojanje, stapaju se u jednu.“⁸ I tu je istim argumentima, koje smo izneli, odbacivao, kao nesvesnu i puku čulnu ograničenost, heurističku pretpostavku zenonovaca da se neprekidno rastojanje može ipak ispuniti prekidnim, prostim i nedeljivim tačkama koje bi se uzajamno dodirivale, kao što je to formulisao u svojoj još mnogo ranijoj raspravi *O deljivosti materije i principima tela*, 1748,⁹ i tu formulaciju doslovno preneo u *Teoriju prirodne filozofije*,¹⁰ gde je već na samom početku istakao svoje odbacivanje lajbnicovskog i zenonovskog slaganja neprekidnosti rastojanja tačkama koje se dodiruju pišući: „Ali moja Teorija je vrlo daleko od Lajbnicove pre svega time što ne usvaja nikakvu neprekidnu protegu koja bi nastajala iz nedeljivih tačaka koje bi se uzajamno dodirivale i jedne druge nastavljale: u tome je već teškoća

⁷ *Loc. cit.*

⁸ *De Continuitatis Lege*, 1754, § 10.

⁹ *De Materiae Divisibilitate, et Principiis corporum*, delo napisano 1748, a objavljeno 1757, § 13.

¹⁰ *Theoria philosophiae naturalis*, § 139.

nekada istaknuta protivu Zenona, i nikad stvarno na zadovoljavajući način rešena, niti rešiva, o kompenetraciji svih mogućih vrsta nedeljivih tačaka koje bi se dodirivale."¹¹

Tako je Bošković iz Zenonove negativne dijalektike usvojio ono što je ona pretpostavljala i time nosila u sebi pozitivno dijalektičkog, prostotu i nedeljivost punktualnih materijalnih čestica, ali je u njoj i opovrgavao, i od nje odbacio ono što je u njoj bilo ograničenost i antidijalektička negativnost, naime protivurečno smatranje da bi trebalo da se neprekidno rastojanje ispuni prekidnim, prostim i nedeljivim materijalnim tačkama koje bi se levo i desno dodirivale, kao što su to još pitagorejci pretpostavljali.

Ali pošto je ovu Zenonovu i pitagorejsku ograničenost odbacio, Boškoviću se nametala dužnost da je kao pogrešku ispravi zamjenjujući je tačnim učenjem o neprekidnosti distancije i njenom realnom, dijalektičkom odnosu prema elementarnim tačkama kao njenim granicama.

I on je to u *Teoriji prirodne filozofije* i učinio upravo u produžetku svoje konstruktivne, dijalektičke kritike Zenonovih shvatanja, od § 140. do § 152. Tu je on celovito zahvatio svoje poglede koje je u ranijim svojim delima kao što su rasprave *O živim silama*, 1745, i *O zakonu neprekidnosti* 1754, i kao što su naročito dragocene beleške i dodaci Stajovoj knjizi o *Novijoj filozofiji*, t. I, 1755, često i mnogo podrobije razvijao i dokazivao.

III

Bošković ovde pre svega ističe da je za njega jedino kretanje neprekidno i da se zakon neprekidnosti može na stvari primeniti zato što su one bitno kretanja. „Neprekidnost, dakle, priznajem, piše Bošković, samo u kretanju, koje je nešto sukcesivno, a ne koegzistentno, i tako jedino u njemu, ili jedino zbog njega usvajam zakon neprekidnosti u telesnim bićima.“¹²

A već na toliko raznih načina je Bošković postavljao i dokazivao da u svetu ničega nema čvrstog i postojanog: „*Nil sane in creatis habemus firmum, ac stabile*“...¹³ i to uopštavao pišući da za njega nema nijedne materijalne tačke koja bi potpuno mirovala: „*Ego omnino arbitrator, nullum esse materiae punctum, quod perfecte*

¹¹ *Ibid.*, § 3.

¹² *Ibid.*, § 143.

¹³ *Philosophiae recentioris... libri X*, t. I, 1755, § 635. „Zaista ničega u stvorenim stvarima nemamo čvrstog, ni postojanog.“

quiescat“...¹⁴ te, smatrajući kretanje samom suštinom i načinom postojanja materije, zajedno sa Aristotelom pre svega drugog je isticao da tek saznavanjem kretanja saznaje se Priroda: „*Ignorato motu Naturam ignorari necesse est.*“¹⁵

Ali kako to neprekidno i večito kretanje, koje je sam način postojanja i suština materije, odrediti u samoj njegovoj bitnoj neprekidnosti, te preko njega, kretanja, saznati i samu Prirodu u onome što je u njoj bitno?

Zenon i Lajbnic su oštroumno nazreli, i Bošković će njihova naziranja precizno formulisati, naime da je nedeljiva tačka kao termin u određivanju neprekidnog kretanja samo granica, i da nedeljivost njena sledi iz samog njenog pojma granice, pišući: „Da je termin ili granica nedeljiva sa onoga razloga sa kojeg je granica očigledno, sledi iz samog pojma termina, ili granice.“ („*Porro terminum, seu litem esse indivisibilem in ea ratione, qua limes est, evidenter consequitur ex ipsa termini, seu limitis notione.*“)¹⁶

Ono što Zenon i Lajbnic nisu do kraja videli jeste to da se neprekidnost rastojanja u određivanju kretanja ne može sastojati ni sastavljati iz tačaka ovako bitno određenih kao samo granica. Neprekidna rastojanja mogu se deliti samo na manja neprekidna rastojanja i samo se iz manjih neprekidnih rastojanja sastojati.

Ali ni sama ova rastojanja ne bi se mogla odrediti bez njihovih graničnih tačaka i, obratno, same prekidne granične tačke ne bi mogle postojati bez njihovih neprekidnih rastojanja; i tek zajedno, iako u protivurečnosti i baš zato, mogu neprekidna rastojanja, dijalektički se prožimajući svojim graničnim prekidnim tačkama, određivati bitno protivurečno sveopšte kretanje kao realan način postojanja materije.¹⁷

Tako, dok je Zenon izgrađivao pojam granične tačke, da bi otkrio i dokazao protivurečnost kretanja i zato ga kao nemoguće i prividno odbacio — Bošković je usvajao Zenonov pojam granične tačke, ali da bi, pošavši od same realnosti materijalnog kretanja i njegove bitne neprekidnosti, samu konkretnu protivurečnost kretanja odredio dijalektičkim jedinstvom graničnih tačaka i njihovih odgo-

¹⁴ *Ibid.*, p. 6. „Ja sasvim odlučno smatram da nema te tačke materije, koja potpuno miruje“.

¹⁵ *Ibid.*, p. V. „Onaj ko ne zna kretanje nužno ne poznaje ni Prirodu.“ — Podrobnije o ovome u našoj knjizi *Kretanje i relativnost u Boškovićevom „novom svetu“*, izd. Srpske akademije nauka, 1958.

¹⁶ *De Continuitatis Lege*, § 9.

¹⁷ *Theoria philosophiae naturalis*, §§ 144—148.

varajućih neprekidnih rastojanja. Tako je Bošković nastavljao Zenonove tekovine prevazilazeći paralogizam njegove negativne dijalektike baš time što je konkretno dijalektički rekonstruisao samu realnu protivurečnost kretanja suštinski određenog kao realnog načina postojanja materije ujedno prekidnim graničnim tačkama i njihovim neprekidnim rastojanjima.

A kad je samo kretanje u svojoj protivurečnosti ovako dijalektički pojmijeno, onda manje ili više svaka stvar, svako biće, baš kao i samo Sunce, „nije nešto neprekidno, već je skup uzajamno udaljenih tačaka, od kojih jedne za drugim iskaču iznad imaginarne površine“,¹⁸ ili, kako je Koši rezimirao Boškovićevo shvaćanje, svaka stvar je u suštini svojoj izvesna „vrsta sazvežđa“ u neprekidnom pokretu.

Ako se ovome nasuprot istakne, na primer, iz Prirode čvrstina i strogo određen oblik kristala, ili iz praktičnog života zidanje kuće pri kojem se ređa jedan red cigli za drugim, te očigledno izgleda da nema neprekidnosti u izrastanju zgrade, Bošković odgovara da nam je već mikroskop pružio sasvim drukčije stanje kristala, a što se tiče samog procesa zidanja kuće, isti se može i u Prirodi naći, na primer kad se jedan sloj leda za drugim hvata, ali pri svemtom su naša čula zaneta delovima koji se jedni drugim dodaju, a ne misli se na to da je svaki deo, cigla ili sloj i parče leda, skup materijalnih tačaka u neprekidnom pokretu („sazvežđe“, sa Boškovićem i Amperom će reći Koši), skup koji se kreće i postavlja pored drugih skupova, sa kojima zajedno uvek sačinjava izvesnu manje ili više široku u svojim delovima uzajamno povezanu celinu, u čijem svakom i najmanjem deliću sačuvana je neprekidnost kretanja. „U ovim slučajevima, piše Bošković, održava se neprekidnost u kretanju pojedinačnih delova, koji se dodaju.“¹⁹

Zato će Bošković u zaključku reći: „Istinska neprekidnost će se imati samo u kretanjima, i u onim stvarima koje od kretanja zavise, kao što su rastojanja, i sile koje se određuju rastojanjima, i brzine koje se rađaju iz delovanja sila.“ (*Vera continuitas habebitur tantummodo in motibus, et in iis, quae a motibus pendent, uti sunt distantiae, et vires determinatae a distantibus, et velocitates a viribus ortae*²⁰.) A sve ovako zaviseći od kretanja i svako uniformno kretanje budući isključeno u svetu atrakcije i repulzije, kretanja uvek

¹⁸ *Ibid.*, § 143.

¹⁹ *Ibid.*, §§ 145, 149.

²⁰ *Ibid.*, § 152.

ubrzana ili usporena nužno nose u sebi svoje granične materijalne tačke, bitno centre uzajamnih atraktivno-repulzivnih sila čijim dejstvom se vrše kretanja, a time kretanja nose sobom i materijalnu strukturu i kvalitet onoga što se kreće i dalje menja, pa je dat dijalektički ujedno i sav trajni dinamički i sav momentani statički presek Boškovićevo i našeg današnjeg „novog sveta“.

Bilo je nužno usvojiti Zenonovu ideju granične tačke, ali, umešto da se samo kretanje, zato što je protivurečno, sa Zenonom formalnolozgički odbacuje kao nerealno i prividno, naprotiv, bilo je nužno samo realnu protivurečnost kretanja dijalektički shvatiti i odrediti — i to je upravo ono što je Bošković učinio svojim shvaćanjem kretanja kao dijalektičkog jedinstva neprekidnih rastojanja i prekidnih graničnih tačaka kojima se određuje ujedno uzajamno atraktivno-repulzivno delovanje i sama momentana struktura i kvalitet stvari i sveta.

IV

Upravo u ovakvoj dijalektičkoj analizi protivurečnost kretanja kao načina postojanja i suštine materije, koju je razvio ujedno u produžetku i nasuprot Zenonu Jelejskom i njegovoj negativnoj dijalektici, Bošković je našao onaj pogled na svet ili, kako on sam kaže, onaj „njegov novi svet“ koji je i naš današnji, svet današnje nauke i svekolike napredne filozofije. I gotovo svaki put kad bi se u savremenom razvitku nauka i filozofije dublje prodrlo u prirodna tkanja, nesvesno ili nesvesno, neposredno ili posredno se upotrebio ovaj Boškovićeve „novi svet“ kao ključ da se odgonetne ova ili ona još neshvaćena zagonetka, ključ koji je u osnovi svojoj Boškovićevo razrešenje protivurečnosti kretanja, „Boškovićeve krivulja“, Boškovićeve opšti i jedinstveni zakon uzajamnog delovanja atrakcije i repulzije.

Jer od Faradeja, koji je rasvetlio delovanja na magnetskim poljima Boškovićeve linijama sila diveći se i zahvaljujući našem Dubrovčaninu, preko Mendeljejeva i lorda Kelvina, koji su zasnivali današnju atomistiku, teoriju o strukturi materije i atoma uzdižući našeg Dubrovčanina među nekoliko za to najzaslužnijih oštroumnih mislilaca, do Dž. Dž. Tomsona, koji je upravo samim Boškovićeve zakonom uzajamnog delovanja atrakcije i repulzije utvrdio i opisao relativno stabilne orbite kojima elektroni kruže oko svojih jezgara, najznačajnija otkrića na polju nauke i filozofije prirode su ako ne uvek ovako neposredno korišćenje ono svakako uvek potvrda i dalja

razrada novog Boškovičevog shvatanja protivurečnosti kretanja kao dijalektičkog jedinstva neprekidnih rastojanja i graničnih tačaka i, još konkretnije, opšteg i jedinstvenog zakona uzajamnog delovanja atrakcije i repulzije.

Daleko bi nas ovde odvelo kad bismo hteli makar i u najkraćim crtama da naznačimo sav duboki značaj što ga je imala i ima neposrednim ili posrednim svojim uticajem ovakva Boškovičeva konkretna dijalektička analiza protivurečnosti kretanja u samom istorijskom i današnjem razvitku nauka i filozofije od Faradeja, Ampera, Košija, Segena, Moanjoa, Sen-Venana i Fehnera do Bora, Hajzenberga i Huajta, i od Engelsa do Lanževana, Vavilova, Rubinovica, Kolmana, Kedrova i brojnih naših naučnih i filozofskih radnika.²¹

Ali, što se tiče istorijskog i današnjeg značaja i uticaja Boškovičevog rešenja problema protivurečnosti kretanja dijalektičkim jedinstvom neprekidnih rastojanja i njihovih graničnih tačaka kojim se određuje dijalektičko jedinstvo atraktivno-repulzivnih sila i njihovih graničnih centara, materijalnih tačaka, tj. jedinstvom Boškovičevog dijalektičkog zakona uzajamnog delovanja, izgleda mi da ga duhovito naziru Košijeve reči, koje je pre toliko vremena izneo naš zaslužni fizičar, akademik Dr V. Dvoržak u svojoj studiji *Boškovičev rad na polju fizike*²², i koje karakterišu baš onu stranu Boškovičevog rešenja problema protivurečnosti i njegovog uticaja na razvitak današnjih nauka i filozofije koja je nastala u produžetku i neposrednom protivstavu prema Zenonu. „...Kad bi nam, dakle, bilo dato, pisao je Koši, da opažamo sastavne molekule raznih tela koja su podložna našim eksperimentima, oni bi našim pogledima predstavljali neke vrste konstelacije; i prelazeći od beskrajno velikog beskrajno malom, našli bismo u poslednjim česticama materije, kao i u bezmerju nebesa, *neprotežne centre (les centres d'action sans étendue) delovanja* koji se postavljaju u uzajamnom prisustvu... Po Amperovom mišljenju, dimenzije atoma, u kojima se nalaze molekularni centri *delovanja, ne smeju* biti shvaćene samo kao vrlo male relativno prema rastojanjima, koja ih razdvajaju, *već kao strogo ni-*

²¹ Nešto smo od toga izneli u našim ranijim napisima: *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Boscovich*, Paris 1922, pp. 219—228; *Uticaji i značaj Ruđera Boškovića*, „Letopis Matice srpske”. 1937 separat, str. 1—20; *Baje, Huajt, Kedrov i Kolman o Ruđeru Boškoviću*, „Jugoslavenski časopis za filozofiju i sociologiju”, 1958, sv. 1—2, str. 147—153; i dr. (Višeti bibliografiju *Enciklopedija Jugoslavije*, knj. II, 1955, str. 158).

²² V. Dvoržak, *Boškovičev rad na polju fizike*, „Rad”, 1887—8, str. 496—497.

štavne (mais comme rigoureusement nulles). Drugim rečima, ovi atomi, koji su istinska prosta bića, od kojih se materija sastoji, nemaju protege (*n'ont pas d'étendu*).“ Ovakvo Košijevo, odnosno Amperovo formulisanje i usvajanje Boškovičeve atomistike ističe baš onu njenu stranu kojom je ona u produžetku i nasuprot Zenonu, s jedne strane, izgradila pojam granične tačke, a, s druge, otkrila i rasvetlila protivurečnost kretanja kao dijalektičko jedinstvo neprekidnih rastojanja i njihovih prekidnih graničnih tačaka, tj. kao dijalektičko jedinstvo neprekidnog uzajamnog delovanja sila atrakcije i repulzije i njihovih graničnih centara, materijalnih tačaka, pa je sveopšte, protivurečno ili dijalektičko kretanje materije, s jedne strane, neprekidni tok, a, s druge, beskrajno raznolike „vrste konstelacije“. To je onaj korak dijalektike što ga je Bošković učinio direktno od Zenona Jeleskog u nauku i filozofiju XIX i XX veka, koji bi, između ostalog, mogao biti od znatne koristi u daljem rešavanju, na primer, protivurečnosti korpuskula i talasa.

BOŠKOVIĆEVA KRITIKA LAJBNICOVOG PRINCIPA PREDODREĐENE HARMONIJE I NJEN ZNAČAJ

Nesumnjivo je da je princip predodređene harmonije jedan od najopštijih i, na prvi pogled, najkonkretnijih metafizičkih principa do kojih je ljudski duh došao. Svojim postavkama i kritikom na koju je nailazio ima on svoju istoriju i dubok svoj uticaj u razvitku modernog, filozofskog iskustva.

Na žalost, potpuno odsudan kritički stav, koji je prema njemu zauzeo i formulisao Ruđer Bošković, ostao je nepoznat i bez uticaja. Publikovan u pogovoru Stajove pesme o *Novijoj filozofiji*, ostao je on gotovo skriven i bez uticaja na saznavalačko iskustvo uopšte.

Međutim, zbog svoje odsudnosti, koju je, kako nam izgleda, sačuvao i posle dvesta godina od svoje prve publikacije, zaslužuje ovaj Boškovićev kritički stav da bude proučen i stvarno prvi put otvoreno i šire publikovan. Svojom sadržinom Boškovićeva kritika principa predodređene harmonije duboko je značajna istorijski, a svojom metodom i uopšte filozofski.

I

Svojim duhom princip predodređene harmonije je kartezijan-skog, a svojom metafizičkom sadržinom brunovskog porekla.

Ulrih Zimalkovski je nesumnjivo imao pravo gledajući u odnosu koji je Dekart uspostavio između protege ili „protegnute stvari“ (*res extensa*) i misli ili „misleće stvari“ (*res cogitans*) već jedan oblik unapred određene ili postavljene harmonije.¹ Zaista, misao i protega su za Dekarta dve supstancije koje, iako dveju suštinski

¹ *Die Bedeutung der praestablierten Harmonie in dem Leibnizischen Systeme*, Berlin, 1905, SS. 3—9.

potpuno različitih priroda, međusobno se slažu savršeno.² Njihovo slaganje treba da sledi iz same ideje božanstva, toga savršenog tvorca celog sveta, tj. i jedne i druge supstancije, te ova ideja ima već *implicite* ulogu principa unapred postavljene harmonije.

Kod Spinoze protega i misao su samo dva atributa koja se svojim poretkom stvarno identifikuju, dakle najidealnije harmonizuju (*ordo et connexio idearum idem est, ac ordo et connexio rerum*)³ u jednoj jedinosti, beskrajnoj supstanciji, „Božanstvu ili Prirodi“, kojom nužno jeste i postoji sve što postoji.

Paralelizam Dekartovih dveju „supstancija“ i Spinozinih „atributa“ Lajbnić je, učinivši još jedan metafizički korak dalje, shvatio kao harmoniju unapred određenu i čak video filozofsku nekonze-kventnost u Dekartovom teoretisanju o nekom „*influxusu physicusu*“ i „*les esprits animaux*“. Ako se postavi paralelnost dve osnovne „supstancije“ ili „atributa“, onda je svaki okazionalistički „Bog“, koji bi posredovao između supstancijâ, izlišan, a nemoguć svaki neposredni „*influxus*“. Svet protege i svet misli slagace se međusobno potpuno, a da se ne prelivaju jedan u drugi, tj. ostajući svaki za sebe zauvek odvojeni i različiti. — Ovim je, na domenu kartezijanske doktrine, razvijane od Dekarta, preko Spinoze, do Malbransa, Lajbnić kritički našao sam duh svoga principa harmoničnog slaganja individualnih svetova ili monada,⁴ princip zbog kojeg je bio najviše gord, nazivajući često sebe „autorom sistema predodređene harmonije“ („*l'auteur du système de l'harmonie préétablie*“.)

Ali upotrebljujući koncepciju koju je već sugeriralo kartezijan-sko objašnjavanje stvarnosti i uviđajući nedoslednost i teškoće Dekartovog, Spinozina i Malbransovog shvatanja, Lajbnić nije uvideo i izbegao, kako nam izgleda, onu teškoću koja je zajednička kartezijanskoj i njegovoj filozofiji, naime to kako se pojedinačnosti (bile to dve „supstancije“, dva „atributa“ ili mnoštva „monada“) mogu međusobno slagati opštim jednim principom i njime postati, svaka za sebe, svet u svojoj celini viđen „sa jedne posebne tačke gledišta“.

Teškoću ovoga „*le point de vue particulier*“ i uopšte „pojedinačnog“ uviđa Lajbnić kad se radi o Spinozinoj filozofiji. Razumeo

² *Oeuvres de Descartes*, éd. Adam et Tannery, t. IV, pp. 119, 250, 348—349, 375; t. V, pp. 154—155, 156, 355—356; t. VII, pp. 175—176, 184—185, 222—223; t. VIII, pp. 342—352, 354—355; t. IX, p. 213—216.

³ *Ethica*, II, 7. „Red i povezanost ideja isto je i red i povezanost stvari.“

⁴ Sam Lajbnić govori o tome kako je došao na ideju predodređene harmonije kritikujući baš kartezijansku koncepciju okazionalističkog odnosa među supstancijama protege i misli, tj. telesnog i duhovnog. *Système nouveau de la nature et de la communication des substances* éd. Gerhardt, t. IV, p. 483.

je on da potpuno jedinstvo Spinozine supstancije briše sve pojedinačnosti i snažno je stao nasuprot Spinozi.⁵

Međutim, može li predodređena harmonija učiniti ono što je bilo nemoguće Spinozinoj supstanciji (koja bi se mogla formalno čak smatrati i kao sama predodređena harmonija hipostazirana i stvaralačka), — može li identifikovati pojedinačna, individualna bića, učiniti da svaka radnja u svojoj jedinstvenosti bude takođe opšta svima individuama različitim i pojedinačnim?

Kasirer, a za njime i Zimalkovski⁶ misli da je to moguće zahvaljujući izvesnom njenom dubokom značenju. Jer, za ove pisce princip predodređene harmonije nije ništa drugo već princip kontinuiteta formulisan metafizički. I zaista, vrlo često Lajbnic u svojim spisima tvrdi da je monada „le mélange des effects de l'infini, qui nous environne“, tj. da postoji u kontinuitetu sa celinom sveta.

Zato će biti naročito interesantno pokazati kako Bošković odsudno dokazuje baš sa tačke gledišta principa kontinuiteta da je predodređena harmonija beskrajno malo verovatna, tj. nemoguća.

II

Duhom svojim iz kartezijske filozofije nastali princip predodređene harmonije, sadržinom svojom je potekao sa izvora Brunove filozofije, te, pored teškoća koje je nasledio od prve, ima i one teškoće koje je sa svojom sadržinom zahvatio iz druge.

Kao što su Lange⁷ i Brunhofer⁸ to utvrdili, Lajbnic je svoje učenje o monadama izgradio u produžetku atomističkih doktrina i onoga što je Bruno mislio o elementima ili „najmanjem“. Najvažnija Lajbnicova novost u ovome smislu je to što je ovim učenjima dao opštu osnovu u principu predodređene harmonije. Doduše, još za pitagorejce su se sve stvari odnosile međusobno harmonično i za stoike sve što se dešavalo u jednom delu stvarnosti odjekivalo je u svima drugim zato što je stvarnost pre svega celina koja je uvek simpatična sa celom samom sobom, ali niko nije smatrao harmoniju takvim unutrašnjim, unapred postavljenim zakonom zbog kojeg bi svaki elemenat stvarnosti bio svet u svojoj celosti. Jedini se Bruno

⁵ *Op. cit.*, p. 182. Originalne francuske, engleske i latinske navode in extenso će čitalac naći u Akademijinom izdanju ove studije.

⁶ *Loc. cit.*

⁷ *Geschichte des Materialismus*, 9-te Aufl., Bd. I, S. 385 ff.

⁸ *Giordano Bruno's Lehre vom Kleinsten als die Quelle der Prästabilirten Harmonie von Leibniz*, 1890, S. 7.

u ovome smislu sadržinski približio Lajbnicovoj koncepciji predodređene harmonije svojim shvatanjem monada kao ogledala sveta. U svome delu *De Immenso* (Lib. I, Cap. 13; Lib. III, Cap. 6) Bruno, govoreći o monadi, upotrebljava isti izraz „ogledalo beskrajnosti“ („*speculum infinitatis*“) koji će i Lajbnic na razne načine upotrebiti: „ogledalo iste vasionne u beskonačnosti“ („*miroir d'un même univers à l'infini*“), a kako je Lajbnic izrično u jednom svom pismu Birlingou priznao da je ovo delo čitao, to je Brunhoferov zaključak dubokog Brunovog uticaja na izgradnju Lajbnicove ontologije potpuno ispravan.

Interesantno je čak primetiti da, kad Lajbnic hoće da sadržinski definiše princip predodređene harmonije, on to čini u produžetku Brunovog određivanja monade kao ogledala celine sveta kao, na primer, u svome pismu Danžikuru.⁹

Sadržinski iz Brunovog shvatanja da je svaki elemenat ogledalo sveta, predstavljajući svaki celinu sveta sa naročite jedne tačke gledišta, zaključuje Lajbnic da se elementi moraju pre svega međusobno harmonizovati.¹⁰

III

Tako, svet se sastoji iz monada, metafizičkih tačaka ili individualnih supstancija koje sobom podrazumevaju svu stvarnost (svaka sa jednog naročitog gledišta) i nemaju nikakvih direktnih međusobnih veza.

Ali ako monada, taj osnovni metafizički elemenat stvarnosti, „nema prozora“, tj. nema nikakvih neposrednih odnosa sa drugim monadama, kako može znati šta se dešava u njima i reagovati na ono što je van nje, tj. udružiti se ili ne sa ovim ili onim monadama, drugim elementima stvarnosti? Ako je duša „vrhovna monada“, a telo skup percepcija i apeticija njoj potčinjenih monada, kako duša može uticati na telo i obratno, kad je svaka monada sva samo u sebi?

Na ovo pitanje je Lajbnic odgovorio da postoji predodređena harmonija između sviju pojedinih monada, tako da svakoj promeni u jednoj unapred harmonično odgovaraju određene promene u dru-

⁹ *Opera philosophica*, éd. Erdmann, p. 746.

¹⁰ *Monadologie*, § 78. — Videti naš prevod G. V. Lajbnic, *Monadologija*, izd. „Kultura“, 1957, str. 60—61, i Komentare, str. 65—68, 145—159.

gim monadama. Kao što se dva časovnika¹¹ potpuno odvojena slažu u svome pokazivanju časova, tako se duša i telo, iako svetovi za sebe, slažu predodređenom harmonijom u istu ličnost, istu misao i istu delatnost. Unapred je bila, po Lajbnicu, data harmonija svih duhova i svih tela, tj. svih individualnih supstancija, monada, metafizičkih elemenata stvarnosti koji se razlikuju samo stepenima svoje svesti, inače su identični.

Prema ovako postavljenome Lajbnicovom principu predodređene harmonije zauzeli su kritički stav pre svega kartezijanci, i zauzeli su ga, razume se, dosta pomirljivo. Od vremena njegove publikacije pa sve do Boškovića ostalo se uglavnom na držanju koje je odmah u početku zauzeo Fuše, pišući Lajbnicu.¹² Fuše ne sumnja da bi, možda, Bogu bilo nemoguće unapred sva zbivanja u potpuno odvojenim monadama harmonizovati, već smatra da se Lajbnicovom principu predodređene harmonije mora prebaciti što je on samo izlišni „artifice“ (veštačko izmišljeno sredstvo), što iza njega još uvek stvarno stoji kartezijansko božanstvo, koje održava, tj. neprestano iznutra stvara sve i deštuje u svemu, što Lajbnicova filozofija ne rešava one teškoće na koje je kartezijanstvo sa svojim okazionalizmom naišlo.

Ovo Fušeovo držanje, manje ili više razvijano, zadržalo se uglavnom kod svih kritičara principa predodređene harmonije pre i posle Boškovića, pa čak i kod dvojice najoštrijih protivnika ovog osnovnog Lajbnicovog principa, kod Samuela Holmana¹³ i kod Johana Rojša.¹⁴

Izdvajaju se originalnom kritikom jedino metafizičari Herman Loce¹⁵ i Branislav Petronijević¹⁶, prvi primećujući da se vremeni tokovi raznih individua ne moraju imati homogeno i prema tome harmonija nije nužna, a drugi dokazujući da se harmonija kao princip kontinuiteta može odnositi samo na kvantitativnost stvarnosti, ali ne i na kvalitativnost čiji je princip „različitost“, „negacija“, „diskretnost“, tj. „diskontinuitet“.

¹¹ Samo ovo upoređenje nalazi se još kod Dekarta, kako je to pokazao Ludvig Štajn (*Zur Genesis des Occasionalismus*, „Archiv für Geschichte der Philosophie“, Bd. I, beleška na str. 59).

¹² *Die Philosophischen Schriften von Leibniz*, éd. Gerhardt, t. IV, p. 488.

¹³ *Commentatio philosophica de harmonia inter animam et corpus praestabilita*, 1724.

¹⁴ *Systema metaphysicum antiquiorum atque recentiorum*, 1735.

¹⁵ *Metaphysik*, éd. Misch 1912, p. 123—134.

¹⁶ *Istorija novije filozofije*, 1903, str. 234—238 (drugo izd. 1922, str. 249—51).

Neopravdano Bertrand Rasel spori¹⁷ Loceu originalnost gornje kritike tvrdeći da ju je učinio još Klarke i da je na nju Lajbnic odgovorio. Na mestu na koje nas Rasel upućuje nalazimo uporno Klarkeovo razlikovanje vremena i reda sukcesije samih stvari, bez ikakve veze sa problemom predodređene harmonije, i uopšte ne pominjući princip harmonije. Klarke tvrdi samo da: „Red stvari koje slede jedna za drugom u vremenu nije samo vreme; jer moraju one slediti jedna drugoj brže ili sporije u istom redu sukcesije, ali nije to u isto vreme“ („*The order of things succeeding each other in Time, is not Time itself: For they must succeed each other faster or slower in the same Order of Succession, but is not in the same Time*“)¹⁸; a Lajbnic odgovara da će samo vreme biti kraće ili duže prema tome koliko će biti „interponovanih sukcesivnih stanja“ (*d'états successifs interposés*)¹⁹, i da se ni u tome smislu ne može odvojiti od realne sukcesije stvari. Dok Klarke i Lajbnic diskutuju pitanje: može li se identifikovati vreme sa sukcesijom predmeta, dotle Loce pobija realnost harmoničnog odnosa između supstancija heterogenošću vremena, a to je nešto sasvim drugo. Kao što će i Petronijević sa tačke gledišta svoga filozofskog sistema, tako je Loce sa gledišta svoga sistema istakao svoj originalni razlog za odbacivanje principa predodređene harmonije.

IV

Bošković, međutim, ulazi u unutrašnjost samog Lajbnicovog sistema i, pošav upravo od samog osnovnog Lajbnicovog principa kontinuiteta, dokazuje da je apriorno postavljeni princip predodređene harmonije faktički protivurečan, a apriorno neverovatan i nemoguć. Boškovićeva kritika,²⁰ tako naučno pozitivna i odsudna, kakvu Lajbnicova filozofija nije imala protivu sebe, zasniva se, s jedne strane, na oštro osmotrenim činjenicama i, s druge, na Boškovićevom probabilističkom načinu²¹ ocenjivanja istine. Na temeljnoj ovoj kritici²² predodređene harmonije i počiva Boškovićeva

¹⁷ *La philosophie de Leibniz*, 1908, p. 153—154.

¹⁸ Ed. Gerhardt, Bd. VII, S. 387—388.

¹⁹ *Ibid.*, p. 415.

²⁰ Koju smo nagovestili u našoj knjizi *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Bosovich*, Paris 1922, p. 13—18.

²¹ Videti gore navedenu našu knjigu, str. 159—162, 195—203.

²² Koja je, zabačena u dodacima Stajovog poema, bila zapažena i kratko notirana samo od Franje Markovića (*Filozofijski rad Boškovića*, „Rad“, 1887—88, p. 555).

učenje o dinamičkoj uzajamnoj povezanosti svekolike stvarnosti, kojim on zauzima svoje originalno gledište pored i protivu Njutna i Lajbnica.

Bošković kritikuje i obara Lajbnicovu pretpostavku predodređene harmonije kao princip međusobnog odnosa bića u vaseljeni sa tri odelita protivdokaza.

1. Pre svega, ako je u našoj duši, kao vrhovnoj monadi, već sva stvarnost, svet ceo, onda je, razume se, u njoj i naše telo, taj mali deo spoljašnjega sveta. Ali kako je moguće našoj duši, primećuje Bošković, shvatiti *spoljašnjost* našega tela, tj. tu činjenicu da je naše telo *van* naše duše, kad se ono nalazi praiskonski u njoj samoj? Kad su u mojoj duši unapred određene sve ideje koje ću imati o svome telu u toku svoga života, zar one nisu dovoljne (u samoj svojoj unutrašnjosti) same sebi, kao što je to Lajbnic uostalom tvrdio govoreći da monada nema „prozora“? A, ako je tako, onda otkud verovanje da postoji neko naše telo *spolja*, *van* naših ideja, *van* duše, kad je sve naša unutrašnjost? Kako bi naše telo i sva druga tela, ljudi i stvari, mogli u tome slučaju *van* naše duše postojati? Na ovo pitanje Bošković vidi samo dva moguća odgovora: ili spoljašnja stvarnost našega tela i svega ostalog, sa svima svojim radnjama, direktno ne utiče na naš duh zbog toga što prema njemu nema nikakvih veza, što za njega *spolja* ne postoji, ili zato što se od našeg duha dijametralno razlikuje.²³

No bilo kako mu drago, jedno pitanje uvek ostaje bez odgovora, a to je kako možemo shvatiti *spoljašnjost* tela, stvari i drugih ljudi kad oni oduvek postoje svim svojim bićima i dejstvima u našoj duši, kad su oduvek sama naša unutrašnjost? Kakav dokaz možemo imati, uopšte, da je neko telo u nekom *spoljašnjem* svetu kad ga mi imamo *jedino u našoj unutrašnjosti i samo kao takvo, kao unutrašnje, i poznajemo?* — Ovu nemogućnost Lajbnicovog shvatanja odnosa duše i tela, unutrašnjeg i spoljašnjeg iskustva Bošković definitivno formuliše prvim svojim protivdokazom. Vrlo lep je sâm primer na kome Bošković usredsređuje prvi svoj protivdokaz. Neobjašnjivo je, zaista, ako se Lajbnicov princip usvoji, kako svoje sopstvene reči možemo čuti i shvatiti kao nešto *spoljašnje*, što čini izvesne utiske na naš duh, i najzad zašto govoriti kad nema nikakvog direktnog uticanja jednog elementa stvarnosti na drugi, jedne monade na drugu,

²³ *Philosophiae Recentioris a Benedicto Stay Versibus Traditae Libri X, Tomus I, 1755, Supplementum III: De Harmonia Praestabilita.*

jednog bića na drugo.²⁴ Na ovom primeru se jasno ističe prva ne-savladljiva činjenička teškoća koju Bošković protivstavlja Lajbnicovom principu.

2. Drugi Boškovićev protivdokaz još je odsudniji. Tu Bošković, kao probabilist, pozitivno i definitivno ukazuje na beskrajnu naučnu neverovatnost Lajbnicovog principa. Beskrajno je neverovatno da u kontinuitetu zbivanja, u kome se postupno uzajamnom atraktivno-repulzivnom silom vezuju sve pojave, bude dat taj jedinstveni slučaj u kome bi harmonično unapred bila data u svakoj pojavi svaka druga, tj. u zbivanju svakog bića sva zbivanja svih drugih bića.²⁵

Ako i pretpostavimo da promenama koje se zbivaju u našoj duši unapred odgovaraju promene u našem telu i obratno (što nije, a vi-dećemo i zašto), prema ovome slučaju imao bi se beskraj slučajeva drugih tela koja su strana onome što se dešava u našoj duši, onome što mi mislimo, hoćemo ili osećamo. Pa kad se uzme u obzir beskrajn broj slučajeva u kojima se zbivanja u našoj duši ne slažu (ni unapred ni posle) sa zbivanjima u drugim telima i dušama, sa zbivanjima uopšte u bićima, onda prema ovom beskrajnom broju slučajeva neslaganja pretpostavljeni jedinstveni slučaj predodređeno harmonijskog slaganja naše duše sa našim telom, i obratno, beskrajno je malo verovatan, tj. beskrajno neverovatan.

Obrnuto onome što će Kasirer misliti, Bošković tvrdi da je u kontinuitetu sveopšteg zbivanja beskrajno neverovatno da se radnje beskrajno mnogih i različitih bića, radnje koje se mogu na beskrajno različite načine razvijati i odnositi, baš tako u raznim individuama postave, da u svakoj bude svaka. Jedinstven slučaj predodređene harmonije beskrajno je neverovatan s obzirom na mnoštvo individua koje sobom postavlja beskrajnu različnost individualnih delanja, a ova delatnost u realnom kontinuitetu dinamičkog zbivanja znači momente neslaganja i repulzivne sile. Slaganje je u kontinuiranoj dinamičkoj koneksiji prirodnog zbivanja jedan od momenata koji se realizuje atraktivnom silom, a neslaganje drugi nužni, suprotni dinamički momenat, koji se ostvarava repulzivnom silom, a obe sile zajedno vezuju sva bića u „dinamičku jednu koneksiju“. Zato je „apriorno slaganje“ svačeg sa svačim, „apsolutno slaganje“ u kome bi sve bilo u svemu beskrajno neverovatno.

Pa kao što nedovoljni Njutnov zakon gravitacije zamenjuje Bošković svojim jedinstvenim zakonom uzajamne gravitacije i repulzije, tako zamenjuje i „beskrajno neverovatni“ Lajbnicov apriorni

²⁴ *Loc. cit.*

²⁵ *Loc. cit.*

princip opšte predodređene harmonije zakonom dinamičke sveopšte uzajamne povezanosti, dinamičkog sveopšteg uzajamnog slaganja i neslaganja.

3. U trećem svome protivdokazu Bošković se vraća na detalj pretpostavke koju je u drugom protivdokazu heuristički usvajao, naime da se duhovni naš i naš telesni život specijalno odnose po principu predodređene harmonije, tj. da svakoj promeni u našoj duši odgovara unapred harmonično određena promena u telu i obratno. Ali i ova pretpostavka, koja je, uzeta u celini činjenica, beskrajno neverovatna, ni *sama sobom* ne može se održati, jer bi po Boškoviću ona svodila ljude na čiste automate, izjednačavala prirodu ljudi sa onakvom prirodom životinja kakvom ju je Dekart shvatio.

Uzalud je Lajbnic pravio fundamentalnu razliku između duhovnog delanja, koje se zbiva slobodno pod uplivom finalnih uzroka, i s druge strane telesnog delanja, koje se dešava isključivo mehanički, pod uplivom eficientnih uzroka.²⁶

Ostaje ovde uopšte logički tačna Klarkeova primedba da ovako unapred harmonizovana, s jedne strane, slobodna duša, a, s druge, mehaničko telo „*is a perpetual Miracle*“²⁷ neshvatljivo „večito čudo“. Dva veka docnije će Hamlen moći, ali apstraktno dijalektički, dokazivati da su sloboda i determinizam, finalizam i kauzalitet samo dva komplementarna momenta jedne i iste stvarnosti.²⁸ Ostaje racionalno neobjašnjivo kako je Bog mogao unapred harmonično identifikovati radnje slobodne duše i telesne mašine, ma koliko Lajbnic to prosto tvrdio.²⁹ Zato je Lajbnic i bio primoran, tekstualno ne priznajući, ipak stvarno priznati da je ova harmonija slobode i mašine čudo, odgovarajući Klarkeu: „Harmonija ili odgovaranje između Duše i tela nije večito čudo, već efekat ili posledica prvobitnog čuda učinjenog u stvaranju stvari“ („*L'harmonie ou correspondance entre l'Âme et le corps, n'est pas un miracle perpétuel, mais l'effect ou suite d'un miracle primigène fait dans la création des choses.*“³⁰) Zato je i Klarke s punim pravom mogao protumačiti ovo čudo slaganja slobodnog duhovnog života sa mehaničkim telesnim zbivanjem tako da harmonija znači: „svođenje svih stvari na čist Fatum i Nužnost“ („...*is reducing all things to mere Fate and Neces-*

²⁶ Ed. Gerhardt, t. VII. p. 412; takođe p. 419.

²⁷ *Ibid.*, p. 386.

²⁸ *Essai sur les éléments principaux de la représentation*, Paris 1908, p. 205—325.

²⁹ *Loc. cit.*

³⁰ *Ibid.*

sity“³¹). Zato je Bošković i mogao, uzimajući u obzir samo pojedinačni slučaj odnosa ljudske duše i tela, tvrditi da se principom harmonije duhovno svodi na telesno i čovek na automat — u čemu se ima *reductio ad absurdum*, jer se negira neposredno iskustvo koje imamo o spontanosti svoga delanja.

V

Od tri Boškovićeve protivdokaza prva dva su odsudna i potpuno originalna. Treći je pomoćan i mogao bi biti izveden iz navedene Klarkeove objekcije, za koju sudeći po drugim Boškovićevim spisima naš Dubrovčanin nije znao. Kratko i nejasno spominjući Boškovićevo pobijanje Lajbnicovog principa predodređene harmonije, Franjo Marković brani unapred Boškovića od prigovora da je svoje pobijanje: „Crpao iz Ridigera i Kruzija, koji su desetak godina prije njega onu Leibnicovu misao pobijali“...³² Marković brani Boškovića od uticaja Ridigera i Kruzija, govoreći po Ibervegovom *Grundriss der Geschichte der Philosophie der Neuzeit*; i po onome baš što kod Ibervega stoji o Ridigerovoj i Kruzijevoj kritici principa predodređene harmonije i čudimo se što je Marković mogao i pomisliti na uopšte neki njihov uticaj, a kamo li da je Bošković „crpao iz njih“. Kod Ibervega o Ridigerovoj Kritici stoji samo: „On se bori protivu Lajbnicovog učenja o urođenim idejama, predodređenoj harmoniji između tela i duše“ (*Er bekämpft die Leibnizische Doktrin von den angeborenen Ideen, von der prästabilierten Harmonie zwischen Leib und Seele*“³³); a o Kruzijevoj kritici: „Svet obuhvata sobom i slobodna bića; stoga ne može u njemu biti apsolutno nužne veze, a još manje predodređene harmonije“ („*Die Welt befasst auch freie Wesen in sich; deshalb kann in ihr kein absolut notwendiger Zusammenhang herrschen, ebensowenig eine prästabilierte Harmonie*“³⁴). Daleko od toga da je „iz“ Ridigera i Kruzija, ovakvih kakve ih Iberveg prikazuje, Bošković „crpao“ dokaze protivu nužne međusobne veze stvari; sâm je Bošković, naprotiv, konstruisao jednu svoju koncepciju nužne dinamičke koneksije svega sa svačim.³⁵

A u ovome što se može videti kod Ibervega ni traga od specijalnih Boškovićevih protivdokaza predodređenoj harmoniji 1) ne-

³¹ *Loc. cit.*

³² *Loc. cit.*

³³ *Op. cit.*, t. III, éd. 11, p. 287.

³⁴ *Ibid.*, p. 287—288.

³⁵ Videti navedenu našu knjigu, str. 157—188.

moogućnošću spoljašnjosti, 2) beskrajnom neverovatnošću slaganja svega sa svime i 3) nužnošću opšte automatičnosti. Ničeg sličnog ne nalazimo ni u originalnim delima ovih pisaca. Pa ničeg takvog ne nalazimo ni u pravom kompendijumu dokaza protivu predodređene harmonije sveta Boškovićeve doba, u knjizi: *De l'esprit humain, substance differente du corps, active, libre et immortelle*, (Bâle 1741) lozanskog profesora Žana Kruzaza (*Jean Crousaz*).

Ali dok je Boškovićeve prvi protivdokaz (time što postavlja da, ako je sve u svemu, a monada svet ceo, onda je spoljašnjost ma čega prema ma čemu neshvatljiva i nemoguća), kao protivdokaz specijalan i konkretan, dotle je drugi protivdokaz, uočimo to ovde samo i istaknimo, primenjivanje jedne opšte Boškovićeve filozofske metode, koju je Bošković upotrebljavao u rešavanju mnogih drugih filozofskih problema, a koje nema ni u jednog od pomenutih mislilaca. Tako, pitajući se u svojoj prirodnoj filozofiji posebno o zasnovanosti teorije mehaničkog ponavljanja, Bošković konstatuje da bi za mehaničko ponavljanje bilo nužno da se jedna materijalna tačka vrati nekoliko puta u svoj bivši položaj, tj. u jednu istu tačku u prostoru, što je, po njegovom mišljenju, beskrajno neverovatno, tj. nemoguće. U kontinuumu prostora beskrajn je broj mogućih tačaka, tj. mogućih mesta materijalnoj tački, te je beskrajno neverovatno da će ona i samo dva puta proći kroz istu tačku u tome beskrajn od mogućih tačaka prostornog kontinuiteta. Istu ovu metodu procenjivanja osnovanosti jedne teze u odnosu na princip kontinuiteta Bošković je u drugom i najvažnijem svome protivdokazu samo primenio, te je i on izvoran i potpuno originalan.

BOŠKOVIĆEVA KRITIKA I TEORIJA SAZNANJA O SPOLJAŠNJEM SVETU KAO REZISTENCIJI

Jedna od savremenih filozofskih struja, ona na čijem čelu stoji Leon Brenšvig, najuticajniji današnji filozof na Sorboni, skreće sve više, naročito sa isto tako glasovitim Bašelarom, sa svoga idealističkog pravca izvesnome specijalnom realizmu, priznajući ne samo postojanje spoljašnjeg sveta kao spoljašnjeg, već i njegovo učestvovanje u našim aktima saznanja i razumevanja, njegovo učestvovanje svojom rezistencijom koja se protivstavlja spontanosti naše misli.

Pa u ovome smislu bismo da ovde pokažemo kako je naš veliki Dubrovčanin Ruđer Bošković bio u svojoj teoriji i kritici saznanja nesumnjivi i vrlo duboki preteča ovome pravcu, preteča koji je u mnogim pitanjima saznanja donekle čak i dublje gazio od nekih današnjih svojih sledbenika. Kritički odbacujući sve Lokove „primarne kvalitete“ (*primary qualities*), on misli da nam je spoljašnji svet objektivno dat bitno kao rezistencija, ali rezistencija koja jedino definitivno i objektivno, upravo baš jedino konačnim i odsudnim ispravljanjem pogrešnog orijentiše našu saznavnu, naučnu, praktičnu i drugu delatnost.

Ne ulazeći ni u kakva kritička razmatranja ovoga shvatanja, zadovoljićemo se ovde samo time da ga istorijski kod Boškovića utvrdimo.

I

Ruđeru Boškoviću izgleda nužno biti u teoriji saznanja protivnik svakog subjektivnog idealizma. Jer ovaj, podrazumevajući da je sve saznanje u idejama koje se imaju, neizbežno degeneriše u solipsizam. Međutim, nemoguće je sa solipsističkog gledišta razumeti zašto da sami idealisti-solipsisti govore, delaju, pišu i izdaju knjige.

*Subjektivni idealist da bi sačuvao svoje gledište mora ostati sâm sa sobom i sâm pred sobom, i ne može se razgovarati, ni čitati tuđe knjige ni pisati svoje, jer tim bi priznao da ima nečeg van njega, nečeg što nije on. Ono što najsnažnije ustaje protivu idealista jeste njihovo, po Boškoviću, delanje. Dela se na nešto što je van nas, tako je delanje jedino moguće.¹ A sva saznanja, kako sebi sličnih tako i drugih bića i stvari, donekle su delanja, akcije.² Zato Bošković misli da se u saznanju mora uvek pretpostaviti spoljni svet.

Baš zbog toga što, po Boškoviću, Lajbnicova predodređena harmonija nužno vodi monadološko shvatanje sveta i saznanja idealizmu i solipsizmu, i jeste koncepcija bez ikakve vrednosti. Ako je duh tako (unapred, apsolutno i jednom za svagda) harmonizovan, saglašen sa našim telom, ili naš unutrašnji život sa spoljašnjim svetom, kao što bi bio jedan časovnik sa jednim drugim od kojih bi svaki, pokazujući isti sat, mogao u sebi videti šta se dešava i u drugom, onda bi bilo nemoguće duhu razlikovati i shvatiti telo, kao ni u unutrašnjem iskustvu percipirati spoljašnji svet kao spoljašnji. Svaki časovnik bi znao samo za sebe i ne bi čak mogao shvatiti ni svoju harmoničnost, svoje slaganje sa kojim drugim časovnikom pošto bi za to morao izići iz sebe i konstatovati neki drugi časovnik. Monada bi, dakle, nasuprot Lajbnicu, morala „imati prozore“. Apsolutna harmonija paralelnog unutrašnjeg i spoljašnjeg, duhovnog i telesnog nužno se, za Boškovića,³ zaključuje solipsizmom, i time samu sebe onemogućuje i ništi.

Samim tim što duh zna za telo i u unutrašnjem našem životu za spoljašnji svet, ljude i stvari, postavlja se, naprotiv, neharmoničnost koja za Boškovića, kao što ćemo videti, i jeste jedini egzaktni kriterijum objektivnosti naučnog saznanja.

Osnova ovog Boškovićevog pobijanja ujedno teze predodređene harmonije i apsolutnog idealizma, kao i docnijeg psihofizičkog paralelizma, jeste pre svega u neposrednom saznanju nečega što je sazajno van nas, našega tela, ljudi, spoljašnjeg sveta.

Ali Bošković se ne zadržava na ovoj intuitivnoj podlozi. Pita se on šta bi moglo dokazivati ovu intuitivnu podlogu, te pruža i jedan vrlo interesantan racionalan probabilistički dokaz protivu apsolutnog idealizma⁴. Kao što je probabilistički dokazivao da je svet

¹ *Theoria Philosophiae Naturalis*, § 572. Kraj.

² *Loc. cit.*

³ Boškovićev dodatak o predodređenoj harmoniji u Stayovom delu *Novija filozofija*, knj. I, 1755, § 20, str. 279.

⁴ Stay, t. I, p. 331—334.

u svakom trenutku uvek nov, da nikad ne ostaje isti time što, kad se što kreće, a sve se kreće, beskrajno je neverovatno da se vrati u istu tačku u kojoj je bilo, pošto u kontinuiranom prostoru beskrajn je broj mogućih tačaka u koje to što se kreće može zaći pre nego u onu jednu u kojoj je već bilo, tako Bošković probabilistički ukazuje na beskrajnu neverovatnost harmoničnog odnosa između delovanja našeg tela i drugih, između toka duševnih fenomena i toka telesnih i vaseljenskih. Ima beskrajno mnogo različitih načina na koje se, na primer, može razvijati svet naših predstava (naša misao) i isto tako ima beskrajno mnogo načina na koje se može razvijati spoljašnji svet, a samo jednim načinom u ovome beskraju ova dva razvoja se mogu imati savršeno harmonično: razume se da je ovaj način beskrajno neverovatan. Harmonija prestabilita je sa Boškovićeve racionalne tačke gledišta beskrajno neverovatna. Otud je i zasnovanost subjektivnog idealizma koji se monadološki protivurečno apsolutizuje, tvrdeći da je monada (individualno dati elemenat stvarnosti) istovremeno ceo svet u malom i da van nje postoji mnoštvo drugih monada, sa ovog Boškovićevog stanovišta, beskrajno neverovatna, tj. nemoguća.

* Ali šta znači taj neposredno dati i racionalno-probabilistički nužan spoljašnji svet za Boškovića? — Znači samo jednu nužnu pretpostavku. O njemu ne možemo ništa apsolutnoga saznati. Sama apsolutna supstancija stvari po sebi nam je savršeno nepoznata („...intimas rerum substantias a nobis immediate non cognosci...“⁵). Što se tiče spoljašnjeg sveta, Bošković ga smatra pre Kanta, s obzirom na pitanje apsolutna njegova saznanja, u neku ruku numenom, ali sasvim drukčijim, ako se uporedi sa onim što će Kant docnije nazvati numenom. Jer za njega spoljašnji svet, slično Boškovićevoj repulzivnoj sili, igra jednu, iako uvek negativnu, ipak bitnu i nužnu aktivnu ulogu u saznanju. Kako, videćemo to malo docnije.

Razložimo ovde pre svega kakvom kritikom Bošković odbacuje mogućnost saznanja ma kakve apsolutne supstancije, kakav on kritički stav zauzima prema dogmatizmu, stav koji bi se mogao nazvati relativističkim kritičkim realizmom.

II

Ne pobijajući vulgarnu i praktičnu filozofsku distinkciju duhovne i telesne supstancije, čak je usvajajući kao pogodnu, Bošković, kao Lok ili Volter, kritikuje mogućnost saznanja ma kakve

⁵ *Loc. cit.*

supstancije i nalazi da je ljudsko saznanje ograničeno na samo ono što je fenomenalno i da je ono u svojoj fenomenalnosti uvek relativno. Tako Bošković razvija svoj relativistički kritičizam pre onog apsolutističkog koji je Kantov.

Razvijajući na svoj način argumentaciju Stajovu, Bošković navodi uglavnom tri razloga kojima dokazuje da nam je nemoguće saznati bilo materijalnu bilo duhovnu supstanciju kao takvu.

Pre svega mi svojim čulima ne saznajemo direktno nikakvu čistu supstanciju nego tek ona kretanja koja su proizvedena u našim nervima nekim spoljašnjim kretanjima. Naša senzacija nije nikakva materijalna supstancija nego nervno kretanje. A sva objektivna kretanja ne mogu pokrenuti naše nerve, nego samo izvesna kretanja draže, stavljaju u pokret i to izvesne naše nerve. Tako smo pre svega ograničeni u svome saznanju na samo ono što se predstavi i manifestuje u našim nervima kao pokret ili kao oset. A to, kritički uzev, može biti sasvim nešto novo u odnosu na ono spoljašnje što je proizvelo ovaj nervni fenomen koji mi nazivamo osetom, idejom itd. Ili ono van nas još može biti i sasvim nešto drugo nego ono što mi kao efekat njegovog dejstva u našim nervima saznajemo.⁶

Drugi razlog protivu saznanja supstancije kao takve je u specifičnosti i malom broju naših čula. Tu je i druga granica našeg saznanja Prirode, tu i drugi dokaz njegovog relativizma.

Svako čulo znači i izvesnu vrstu saznanja koja se ne može zameniti nikakvom drugom. Zvuk onome ko je slep rođen neće nikad zameniti i predstaviti boju. Boja je nešto što je za njega zavek izgubljeno i nepostojeće.

A šta tek, možda, mi gubimo što imamo svega pet čula? Kakva saznanja možda imaju izvesni stanovnici na Zemlji, ili neki drugi na drugim planetama, ili treći na nekretnicama, imajući možda čula koja mi nemamo? Ako drugim čulima (odnosno nervima u kojima se spoljna kretanja drukčije manifestuju) saznaju svet, on im mora izgledati sasvim drukčiji od našeg.

Ali ni oni, kao ni mi, ne mogu saznati krajnji izvor naših saznanja, tzv. supstanciju. Pa i mi, kad bismo imali drukčija čula, saznawali bismo drukčije, ali ne bismo saznali sâm spoljašnji povod sveg našeg saznanja. Otud izlazi da, kad bismo dobili pored svojih još i druga čula, imali bismo, pored nama poznatih, još i druge vrste fenomenalnih saznanja. Neke apsolutne stvarnosti po sebi ne bismo se ipak neposredno dotakli.⁷

⁶ Stay, t. I, p. 20, n. 1.

⁷ Stay, t. I, p. 20—21.

Treći razlog donosi treću granicu. Samo ova se odnosi na samu unutrašnjost našeg fenomenalnog saznanja i praktična je. Naša čulna saznanja su izvesne određene slabosti, tj. izvesne određene snage. Nisu ona ni mikroskopska ni teleskopska. Određena su i ograničena. No konačno čime? — Zgodom i praksom života, odgovara Bošković: „*Limites nimirum quidam nostris sensibus constituti sunt, qui ad vitam tuendam maxime conducebant. Si eorum vis augetur, possent ii quidem plurimum nobis incommodare. Lux diurna oculos praestingeret nobis, ut noctuis, levis zephyrus aures obtunderet, ut apud Nili cataractas umani fragore fere surdi fiunt incolae: si multo deliciores oculorum, vel aurium fibrillas haberemus.*”⁸ Zgoda i praksa života uslovljavaju i ograničavaju tananost naših čulnih saznanja, a time postavljaju i jednu specijalnu granicu u unutrašnjosti njihove fenomenalnosti. Naša čula su u onim granicama razvijena i osetljiva u kojima je to potrebno životu, odnosno ukoliko se razvijaju i saznaju da bi njemu služila. Pa tako ništa od apsolutnoga uzetog za sebe ne saznaju, nikakvu supstanciju, pošto su čulna saznanja u svojoj fenomenalnosti i relativnosti pre svega relativisana životom.

Interesantna je ova Boškovićeva kritička misao ne samo zbog toga što je prethodnica celih takozvanih „revolucija” u modernoj filozofiji, nego još i zbog toga što daje naročiti i originalni ton njegovom relativizmu.

Ljudsko saznanje se, zaključno, tako relativise da mu nije, po Boškoviću, moguće ni dotaći se nekakve čiste supstancije bića, ali zato ipak shvata realne osobine stvari i preko njih se sve više naukom približava potpunijem saznanju objektivne stvarnosti. Jedan, dakle, od osnovnih stavova Boškovićeve teorije saznanja jeste da čovek ne može poznati samu „prirodu stvari” i mnoge diskusije o saznanju počinju se u njoj, kao opštom pretpostavkom na kojoj sve one počivaju, rečenicom: „*Cum nos rerum naturam ignoramus.*”⁹

Ali, ako ne možemo saznati „prirodu” ili „supstanciju” stvari, kako onda saznajemo, naprimer, materiju i šta je ona za nas?

III

Interesantno Bošković zamišlja samu genezu poimanja materije i spoljašnjega sveta.

⁸ Stay, t. I, p. 22.

⁹ *Ibid.*, p. 15.

Nema i ne može biti za njega urođenih ideja. Sve što se zna dolazi u svojim prvim znacima, pre svega, bilo čulnim bilo duhovnim neposrednim saznanjem. Pa čime, gde i kako se formira saznanje i pojam o materijalnom, o telesnom, o stvari uopšte?

Pojam o materijalnosti se rađa još dok smo u utrobi materinjoj sadržinom saznanja čula pipanja. Čulo pipanja se formira pre sviju ostalih i počne da funkcioniše primarno, te je i sadržina njegovog saznanja od primarne uloge i značenja. A nije svejedno čime se započinje klupče saznanja. Naprotiv, u njegovom docnijem namotavanju i stvaranju sve će se prema tome prvome relativisati. Geneza, za Boškovića, postavlja jednu posebnu relativnost.¹⁰

Dakle, ujedno ono što je prvo u saznanju i ono što je prvo kao sadržinski znak materijalnosti nalazi se u našem dodiru sa majčinom utrobom, tj. rezistencija ove poslednje prema našim pokretima. U tome dodiru, odnosno osetu rezistencije je prvo saznanje (stečeno pre nego što smo dospeli na svet) koje postavlja dva principa, koja sobom već znače dva različita sveta: kontinuitet unutrašnjosti jednog kretanja i neprobojnost, tj. sukob dva kretanja. U dodiru sa majčinom utrobom i u njenoj rezistenciji već je bio pokret i oset toga pokreta, znači i njegove neprekidnosti, njegovog kontinuiteta.

Tako Bošković i genetički otkriva kontinuitet kao prvi princip saznanja, kao što ga je postavio u osnovu svoga dinamičkog shvatanja Prirode.

Zatim ovaj prvi dodir odnosno oset rezistencije ili sukob dva relativno nezavisna kretanja saznanje je i neprobojnosti, koja sobom znači materijalnost i otkriva spoljašnji svet.

No videćemo da za Boškovićevu kritiku spoljašnji svet će se ne samo genetički nego i uopšte definisati, uvek sa tačke gledišta saznanja, kao *rezistencija*.

Dakako, ova rezistencija će se u Boškovićevoj prirodnoj filozofiji razviti, kao što još on to ovde naznačuje, u ideje neprobojnosti, sila itd. Tako, posle kontinuiteta, genetički, njemu takoreći kao protivstav, postavlja se u rezistenciji neprobojnost (diskontinuitet) i sa njom spoljašnji svet. Materijalnost odnosno spoljašnja stvarnost za Boškovića se, dakle, saznanje osetom rezistencije, sadržinom čulnog neposrednog saznanja, i to čula pipanja još u materinjskoj utrobi¹¹

¹⁰ O ovome opširnije u našem *Eseju o dimenzijama vremena*, „Misao“, 1922, str. 1633—1645, 1713—1723.

¹¹ *De Materiae Divisibilitate et Principiis corporum*, § 14; *Theoria Philosophiae Naturalis*, § 161.

Tako Bošković ujedno kritički i genetički osniva u svojoj teoriji saznanja saznanje spoljašnjega sveta i shvatanje materije kao postupnog kretanja i rezistencije.

IV

I spoljašnji svet će, za Boškovića, čoveku ostati tokom celog njegovog saznavalačkog i uopšte životnog iskustva bitno otpor. Čak rezistencija stvarnosti za Boškovića je jedini konkretni kriterijum koliko smo u saznanju napredovali i u čemu su stvarne teškoće i zablude naših shvatanja. Jer, naše saznanje ide od manjih istina ka većim, odnosno od većih zabluda ka manjim i jedino konačno i odsudno merilo na osnovu kojeg ćemo moći oceniti da smo u saznanju napredovali od manje tačnog ka tačnijem jeste to što se nailazi na manji broj teškoća u stvarnosti, tj. što se našim objašnjenjima, teorijama i delanjima zasnovanim na ovim teorijama stvarnost sve manje opire.

Uostalom, za Boškovića čovek je, po prirodi svojoj, u odnosu na stvarnost borac i pobednik. No on je to sa najviše potrebe i časti u saznanju. Saznanje prirode nije ništa drugo već duel između čoveka i prirode, duel u kojem se čovek s jedne strane neprestano uzdiže u nauci i mudrosti, a s druge pobeđuje i osvaja u potrebom i ljudskom.¹²

Ovo Boškovićevo borbena, stvaralačko, dijalektičko shvatanje položaja i odnosa ljudske stvarnosti prema prirodi daje posebnu perspektivu kako njegovim relativističko-kritičkim i probabilističkim gnozeološkim shvatanjima tako i njegovoj, po formi kritičkoj, matematičko-idealističkoj, po sadržaju materijalističkoj i relativističkoj filozofiji prirode.

V

Pa ako je spoljašnji svet relativno za nas pre svega i bitno rezistencija koju mi savladujemo, šta je onda on specijalno za našu saznavalačku aktivnost?

Spoljašnji svet je pre svega „povod i prilika“ (*occasio*) kako svih naših oseta, „neposrednih ideja“, tako i refleksija, suđenja, umovanja, reči i tolikih različitih voljnih akata i delanja.¹³ Kao po-

¹² Stay, t. III, p. 223—224.

¹³ *Theoria philosophiae naturalis*, § 527.

vod saznanja, spoljašnji svet u poslednjoj instanci znači na odlučujuć način nešto bitno negativno: da saznanje nije moglo biti kakvo-bilo. Postoji nešto objektivno, van misli, što je neposredni i konstantni povod i ispravljač saznanjima svih ljudi. Da je to tako, posledica je ta što se ova saznanja u osnovi svojoj međusobno slažu. Jedan deo tog spoljašnjeg sveta predstaviće se svim ljudima podjednako kao riba, a drugi kao konj itd., i nikad ljudi ribu neće saznati kao konja, ni konja kao ribu. Desi li se pak ovo u izvesnim izuzetnim slučajevima, onda sâm ovaj spoljašnji svet, povod, prilika i ispravljač sveg našeg saznanja opiraće se čulnoj iluziji ili zabludi, i time negativno izvlačiti saznanje na pravi put.

Ovu negativnu ulogu opiranja našem saznanju ima spoljašnji svet i prema složnim našim teorijskim i sistematskim razumevanjima. Samo što ovaj spoljašnji svet, koji treba da opovrgne i ispravi naše naučne i filozofske hipoteze, mora se izraziti i predstaviti u osetima i opservacijama, jer nauka ili naše saznanje može počivati samo na njima i nikako na nekom čistom spoljašnjem svetu za sebe i po sebi. Spoljašnji svet će se u našim osetima i opservacijama opirati hipotezama iz kojih smo nesvesno i stihijno satakali ili svesno i kritički izgradili svoj pogled na svet.

To je ona bitna i konačna kontrola našega saznanja. Negativna je ona. Ali takve pozitivne za Boškovića i nema, jer piše: „Ako se promatranja i pretpostavka nađu suprotnim, to će biti dovoljno da bude dokazana lažnost hipoteze. Ako se među njima nađe saglasnost, za hipotezu je to zaista pogodnost; ali nije dovoljno da je i dokaže. Slaganje hipoteza sa pojavama ne dokazuje nikad njihovu istinu“. („*Si les observations et la supposition se trouvent contraires, cela suffira pour démontrer la fausseté de l'hypothèse. Si l'accord s'y trouve, ce lui sera bien favorable; mais ne suffit pas pour la démontrer. L'accord des hypothèses avec les phénomènes n'en démontre jamais la vérité.*“¹⁴) — Dakle, samo slaganje naših pretpostavki sa pojavama spoljašnjega sveta konačno ne dokazuje i ne može konačno dokazivati njihovu istinitost već samo to da su im prirodne pojave naklonjene, tj. da ih one dopuštaju, ili da su same pretpostavke „zgodne“ i podobne. Samo kad je spoljašnji svet u fenomenalnom svom predstavljanju suprotan i protivnan našim hipotezama, samo kad se opire, onda on igra jednu definitivnu i odlučujuću ulogu prema našem saznanju.

¹⁴ Opera pertinentia ad opticam et astronomiam, t. II, p. 478.

GEORGIJE BEČKEREČKI I RUĐER BOŠKOVIC O ZABLUDI I ISTINI

I

Prikupljajući građu za istoriju južnoslovenske filozofske refleksije, izvesna držanja zajednička mnogim našim misliocima XVIII i XIX veka privukla su naročito našu pažnju.

Tako izvestan originalan stav u pitanju istine zajednički je velikoj većini južnoslovenskih mislilaca koji su se u to doba ma koliko specijalno bavili filozofijom. A taj stav je (što je za nas najzanimljivije) isti onaj, manje ili više razvijen, koji smo ranije zapazili kod Ruđera Boškovića¹.

U ovome smislu nam je izgledao interesantan slučaj gotovo nepoznatog Georgija Bečkerečkog, koji, u specijalnoj filozofskoj knjizi koju prevodi, predgovorom zauzima isti taj stav, a u jednoj belešci konkretizuje ga jednom narodnom poslovičom. Ovim poslednjim on jasno ukazuje na to da se u svome stavu prema istini inspirisao južnoslovenskim narodnim shvatanjem istine, onim shvatanjem koje se narodnim poslovičama već izrazilo.

Je li i Bošković crpao sa istog izvora svoju knjičku koncepciju istine i u krajnjoj liniji svoj filozofski probabilizam jeste pitanje na koje se može sa znatnom verovatnoćom odgovoriti afirmativno kad se uzme u obzir da je Bošković svojim probabilizmom oštro se protivstavio tadanjem momentu razvitka evropske filozofije, koji je sav bio u znaku Njutnove apsolutne nauke. Pa kao što je Georgije Bečkerečki svesno svoj stav u pitanju istine uzajmio iz iskustva južnoslovenske narodne refleksije, tako je vrlo verovatno i Ruđer Bošković, možda samo nesvesno, u smislu ovoga svog narodnog

¹ La Philosophie Naturelle et Relativiste de R. J. Bosovich, Paris 1922, pp. 13—18, 92—101, 167—170.

iskustva pošao kad je nasuprot svome vremenu sve naučne i filozofske istine svodio na samo manje zablude, tvrđenja koja su verovatnija, jer nailaze na manji broj teškoća, i zaključivao relativnost sveg saznanja i sve stvarnosti.

Povucimo, dakle, njenim detaljima ovu istorijsku paralelu naznačujući njenu samo vrlo verovatnu zajedničku polaznu tačku.

II

Dok je težnja postavci kakve originalne filozofske teze gotovo opšta odlika naših dalmatinskih filozofa, dotle je za vojvođanske intelektualce XVIII i XIX veka koji su se bavili filozofijom karakteristično da su se u velikoj većini slučajeva kao filozofi zadovoljavali obradom tuđih ideja i doktrina. Najčešće su prevodili, ređe pričavali, a sasvim retko pisali samostalno rasprave, i najređe izgrađivali sopstvene filozofske sisteme. Kad su hteli da zauzmu kakav svoj stav, obično su to činili veoma skromno u predgovoru, pogovoru ili beleškama koje su dodavali tekstovima svojih prevoda ili adaptacija. Lep primer je za to filozofska pojava Georgija Bečkerečkog.

III

Pod signaturom I, 8.739, nalazi se u Univerzitetskoj knjižnici Skopskog Filozofskog fakulteta delo *Filosofičeska Nauka* od nepoznatog našeg filozofa koji se potpisuje Георгіе отъ Бечкеречкій. Knjiga je štampana u budimskoj univerzitetskoj štampariji 1809. godine, a slaveno-serbski je to prevod nekog nemačkog, kompilatorskog, prosvetiteljskog spisa, koji je zaista bez ikakve vrednosti. Kao prevod svojom sadržinom, ova knjiga, razume se, ne može interesovati istoriju južnoslovenske filozofske refleksije. Jedva ako može nešto značiti za vojvođansku kulturnu istoriju.

No ako glavnim svojim tekstom knjiga Georgija Bečkerečkog nije vredna ni da joj se nenaznačeno ime prevedenog nemačkog pisca potraži, ima ona u svojoj posveti slaveno-serbskoj omladini i jednoj belešci vrlo zanimljivo shvatanje istine. Ovo shvatanje je tim interesantnije što se protivstavlja mišljenjima koja se ispovedaju u tekstu prevoda, što se slažu sa teorijskosaznajnim osnovama nauke i filozofije Ruđera Boškovića i što se očito vezuje za južnoslovensko prstonarodno shvatanje istine, time nam možda ukazujući na poreklo i osnovu Boškovićeve relativističke filozofije.

IV

Govoreći o svojim prevodilačkim pogreškama, Georgije Bečkerečki, uopštavajući, veli da je zabluda tako svojstvena čoveku da nije čudo ako pogreši, nego je čudo ako ne pogreši.

Dok pisac, kojega Georgije Bečkerečki prevodi, hvali i veliča nepogrešivost razuma² i racionalistički smatra da je moralno vaspitanje u prosvetivanju „srca“, tj. savesti razumom³, Georgije Bečkerečki obrnuto tvrdi da je čovek prirodno u zabludi i jedva ako savesnošću i budnom pažnjom, savесnim radom može se iz svojih pogrešnih nazora i postupaka spasti. Razum se može „prosvetivati“ i princip ovoga „prosvetivanja“ jeste savest, savesnost u pažnji, intelektualnom naporu kao i životnom rasuđivanju. Do istine čovek dolazi negacijom svoje prirodne zabludeličnosti i pogrešivosti. A od ove ako svak samoga sebe i donekle ispravi, dovoljno je. Naivno je hteti tuđa mišljenja dogmatički i konačno ispravljati, misli Georgije, jer ono čime se ispravlja jeste subjektivni princip pažnje i savesnosti. Samo na osnovu sopstvene savesnosti mogu se zablude u mišljenju i življenju ispraviti i tako donekle do istine doći.

Zato Georgije Bečkerečki, kad njegov pisac ospe kritikovati izvesna shvatanja koja smatra zabludama, povlači liniju, pa u belešci se od pisca sa dubokom ironijom ograđuju ovim rečima: „*Čto Avtor obličue prestupnike, u tome ima pravo. — I ja bi sam rad, da mogu s ramenom ispraviti svet.*“⁴ Služeći se ovako narodnom poslovice, Georgije Bečkerečki nehotice otkriva poreklo svoga stava u pitanju istine.

U narodnim poslovicama iz svih naših krajeva zaista se ogleda jedno i isto gledište: po samoj svojoj prirodi čovek greši, u zabludi je i do istine dolazi popravkama koje se dobijaju savesnošću uopšte. U svima našim zbirkami nalaze se stotinama poslovice koje, svaka na svoj način, izražavaju ovo shvatanje; tako: I pop u knjigu fali; I pametan se vara; Tko se ne rodi, ne pogreši; Svak može faliti; Nema broda koji ne bala, ni čoveka koji se ne vara; itd.

Stav Georgija Bečkerečkog u pitanju istine potiče, dakle, sa izvora južnoslovenskog narodnog gledanja na problem zablude i istine: Svet ramenom nećeš ispraviti.

² *Op. cit.*, p. X.

³ *Ibid.*, p. 15.

⁴ *Ibid.*, p. 42.

Istorijski filozofski slučaj Georgija Bečkerečkog dovodi nas na pomisao da je možda i kritički stav Ruđera Boškovića prema svemu ljudskom saznanju jedno od južnoslovenskih narodnih reagovanja na naučni i filozofski racionalizam XVIII veka. Na žalost, Ruđer Bošković nije nigde, koliko je nama poznato, naveo makar i u prevodu koju južnoslovensku narodnu poslovicu u ovome smislu, kao što je to Georgije Bečkerečki učinio.

Međutim, sličnost držanja njih dvojice u kontaktu sa tadašnjim vladajućim evropskim racionalizmom bila bi zaista suviše velika i neobjašnjiva da nisu stvorena pod istim uticajem. Vrlo verovatno je da je Bošković crpao svoj stav u pitanju istine sa istog izvora sa kojeg ga je prisvojio Georgije Bečkerečki, iz južnoslovenskog narodnog mudrosnog poslovičkog bogatstva, jer u tadašnjoj evropskoj nauci i filozofiji nemamo, koliko je nama poznato, drugog primera ovakvog shvatanja pod čijim bi uticajem Bošković mogao biti; u Evropi je još uvek sve bila opčinila Njutnova takoreći apsolutistička nauka i njegov stav: *hypotheses non fingo* (hipoteze ne izmišljam).

Bošković se razlikovao od Georgija Bečkerečkog svojom visoko naučničkom kulturom i duhovnom snagom, pa je osnovni stav prema istini koji se nalazi kod Georgija i mnogih drugih južnoslovenskih intelektualaca koji su se bavili filozofijom razvio u dinamičko jedno shvatanje stvaranja istine, koje se kritički zaključuje originalnim teorijskosaznajnim probabilizmom.

VI

Apsolutno izvesno ne može, za Boškovića, biti nijedno saznanje koje se odnosi na svet i ljude. Zašto? Zato što je sve u neprekidnom pokretu i meni. „Zaista ničega u stvorenim stvarima nemamo čvrstog, ni postojanog, ničega u ovoj vrsti stvari potpuno izvesnog.“ („*Nihil sane in creatis habemus firmum, ac stabile, nihil in eo rerum genere omnino certum.*“⁵)

Iz opšte dinamičnosti stvarnosti Bošković zaključuje nepostojanje saznanja koje bi moglo biti apsolutno izvesno, apsolutno istinito. Sve se neprestano pomera i menja, te se ni o čemu ništa ne može apsolutno tvrditi. Zatim nijedno saznanje ne može biti apsolutno istinito zbog toga što je u prirodi sve relativno i, daleko od

⁵ *Philosophiae recentioris a Benedicto Stoy versibus traditae libri X.*, t. I, 1755, Sup. § 65.

toga da možemo saznati kakav apsolut za sebe i po sebi, mi jedva možemo shvatiti po nešto od ovog relativnog sveta. „Zaista ništa ne poznajemo, što pripada apsolutnim stvarima, već ponešto od relativnih.“ („*Nihil sane novimus, quod ad absoluta pertineat, sed relativorum nonnihil.*“⁶)

Savršenu izvesnost i apsolutnu istinu čovek u svome saznanju stvarnosti ne može imati zbog toga što je stvarnost sva u neprestanoj meni i što mu se predstavlja konkretno uvek kao relativna.

Čovek poznaje samo relativnu istinu, tj. ljudsko je saznanje samo relativno istinito, za Boškovića. Po njemu, čovek je prvobitno i po prirodi svojoj u zabludi, ali se može manje ili više uzdići ka sve potpunijoj istini. U tome smislu je Boškovićev osnovni princip: „Čoveku je to dato, da sve manje luta, ali ne da nimalo ne luta.“ „*Illud homini est datum, ut minus erret, non ut omnino non erret.*“⁷

Za čoveka se, po Boškoviću radi o tome da se iz veće zablude pođe u manju zabludu. Treba da svaka poslednja zabluda ispravlja prethodne i privlači ih svojom manjom zabludenošću sve većoj istinitosti. No i poslednja zabluda, koja je prema prošlim najbogatija istinom, ne znači ništa definitivno; očekuje ona, naprotiv, novu popravku i novo uzdignuće ka istini u jednoj novoj zabludi koja će prema svemu biti najlegitimnija teorija, relativno najistinitije saznanje. Istina o stvarnosti, za Boškovića, razvija se i stvara. Stvara se ona kroz zablude i njihove međusobne ispravke. Ovo shvatanje Boškovićevog je rezimirao po *Dugaldu Stjuartu*⁸ Elie Rabier u svojoj *Logici* ovim rečima: „Pravilne teorije, veli Bošković, uopšte su rezultat zabluda i besplodnih pokušaja koji su izveli na put svoga sopstvenog ispravljanja.“ („*Lés théories légitimes, dit Boscovich, sont généralement le résultat d'erreurs et d'essais infructueux*“⁹ qui ont mis sur la voie de leur propre correction.“¹⁰)

Preko mnogih pokušaja, hipoteza, teorija, tj. većih zabluda a manjih istina dolazi se najzad do onih teorija koje donose takve

⁶ *Ibid.*, t. III, 1792, p. 464.

⁷ *Opera Pertinentia ad Opticam et Astronomiam* 1785, t. IV, Opusculum I, § 26.

⁸ *Elem.*, p. 289.

⁹ Ovom reči „besplodan“ (infructueux) Rabije donekle iskrivljuje Boškovićevu misao; jer tim samim što se pogrešni pokušaji međusobno ispravljaju i stavljaju saznanje na pravi put, oni su, naprotiv, plodni. I Bošković, kao što smo to istakli u svojoj francuskoj knjizi, insistira na toj plodnosti kao kriterijumu naučne istinitosti višeg stepena.

¹⁰ *Logique*, p. 232.

popravke da se njihov skup može nazvati legitimnim teorijama. Saznanje se, po Boškoviću, karakteriše kao prevazilaženje veće zablude u manju. Istina ne može biti data niti jednom za svagda sazdata. Ona se za Boškovića razvija kroz zablude, i samo u zabludama bilo na nižem ili višem stepenu postoji.

Ovo učenje o istini nalazimo gotovo kod svih istaknutijih učenika i sledbenika Boškovićevid. Ono se naročito navodi¹¹ iz dela slavnog engleskog fizičara Pristlija, koji je u svojoj fizici primenjivao izvesne koncepcije Boškovićeve a u svojoj istoriji opšte boškovićevidski tvrdio:

„Nesumnjivo je nužno imati pravilne poglede, i istinitu hipotezu, a priori, da bi se činila istinska otkrića. Istinski nezadovoljavajuće i nepotpune teorije su dovoljne da sugeriraju korisne eksperimente, koji služe ispravljanju ovih teorija, i rađaju druge savršenije. Ove onda pružaju prilike za dalje eksperimente, koji nas dovode još bliže istini, i u ovoj metodi približavanja moramo biti zadovoljni što odmičemo, i možemo smatrati sami sebe srećnim ako, u ovoj laganoj metodi, ostvaravamo realni napredak.“ („...*It is by no means necessary to have just views, and a true hypothesis, a priori, in order to make real discoveries. Very lame and imperfect theories are sufficient to suggest useful experiments, which serve to correct those theories, and give birth to others more perfect. These then occasion farther experiments, which bring us still nearer to truth, and in this method of approximation, we must be content to proceed, and we ought to think ourselves happy, if, in this slow method, we make any real progress.*“¹²

Razlika između Boškovića i njegovog prijatelja i sledbenika Pristlija u tome je što ovaj govori pretežno o manjoj istini koja treba da se razvije u veću, dok je Bošković kritičnije govorio o većim zabludama koje ne samo eksperimentima već i međusobnim ispravkama postaju manje zablude; i što učenik, stojeći uvek blizu svome učitelju, naročito formuliše ovu metodu kao metodu približavanja istini.

VII

Bošković, međutim, ne ostavlja ovo svoje shvatanje istine u stanju proste konstatacije, bez osnova, u vazduhu. Postavlja on sebi

¹¹ Ernst Mach, *Erkenntnis und Irrtum*, S. 240—241.

¹² Pristley, *History and present state of discoveries relating to vision, light and colours*, 1772, t. I, p. 181.

kritičko pitanje: kako ćemo znati na kome stepenu netačnosti se nalazi izvesna teorija, i na ovo pitanje daje pozitivan odgovor.

Stvarnost ne može, po Boškoviću, dati pozitivna, potvrdna odgovora hipotezi ili teoriji kojom je hoćemo objasniti. Kad se naša hipoteza slaže sa stvarnošću, ne znači to nikako da je istinita, nego samo da je „srećnija“, da ima više nade na svoj dalji razvitak. Stvarnost daje našim hipotezama definitivne odgovore samo kad im nasuprot stavlja teškoće, samo kad ih u celini ili delimice negira, kad ih ispravlja kao zablude (utoliko ukoliko su zablude). Zabluda je zato jedino definitivna i izvesna.

Samo rezistencija stvarnosti, kao što smo to izneli u prethodnoj studiji, našim hipotezama i uopšte našim saznavalačkim naporima, naučno je odlučujuća i definitivna. Samo ona može biti konačno merilo vrednosti saznanja.

Ovo svoje shvatanje je Bošković izrazio u mnogim svojim naučnim delima. Ima i prostih ponavljanja važnoga navoda što smo ga istakli u prethodnoj studiji. Tako: „Slaganje hipoteze sa pojavama dokazuje doduše najveću srećnost same hipoteze, ali ne dokazuje nikako njenu istinitost.“ („*Consensus hypotheseos cum phaenomenis demonstrat felicitatem quidem maximam hypotheseos ipsum, veritatem ejusdem nequaquam demonstrat.*“¹³

Slaganje hipoteza sa fenomenima, s obzirom na promenljivost onoga što se saznaje, ne može značiti nikakvo definitivno njihovo oistinjenje nego samo njihovu veću sreću. Neslaganje fenomena sa našim hipotezama jedino je precizno i definitivno. Samo rezistencija stvarnosti može uputiti naša istraživanja, saznavanja i oistinjanja u daljem njihovom razvitku.

VIII

U svetlosti ovog poslednjeg postaje jasno i Boškovićevo tvrdjenje da jedna teorija može biti samo više ili manje pogrešna i da se sav napor ljudskog saznavanja sastoji u težnji ka manjim zabludama, tj. većim istinama. Može se znati šta vredi jedna naučna hipoteza ili teorija po tome koliko joj se fenomenima koje treba da objasni opiru, prema tome koliki je broj teškoća na koje nailazi u stvarnosti. Prema tome, konstruisati one hipoteze, ona objašnjenja koja će nailaziti na najmanji broj teškoća, tj. biti najmanje pogrešne, tj. najtačnije, najistinitije jeste, po Boškoviću, cilj nauke.

¹³ *Ibid.*, t. II, pp. 443; takođe pp. 460, 540. — *Philosophiae recentioris libri X*, t. I, 1755, Supp. § 635.

Sad može biti jasan i Boškovićev odgovor na pitanje koje je kritično sebi postavio: kako ćemo znati ukoliko jedno saznanje nije pogrešno?

Na ovo pitanje Bošković odgovara: ona teorija je verovatnija ili verovatno manje pogrešna kojoj se u fenomenima opire manji broj teškoća.

Ali kako ovaj odgovor sadrži dva relativna pojma: „manje pogrešna“ i „manji broj teškoća“, to njihova relativnost treba da bude određena: prema čemu „manje pogrešna“, od koga drugog broja „manji broj teškoća“?

Bošković je i ovu odredbu dao i najzad vrlo dosledno konkretizovao svoje shvatanje istine kao samo manje zablude. Na kome stepenu tačnosti odnosno verovatnoće stoji koja teorija odrediće se, po Boškoviću, upoređenjem broja teškoća na koje u posmatranju prirodnih fenomena nailaze te teorije sa brojem uopšte mogućih teškoća. Stupanj tačnosti i izvesnosti, odnosno verovatnosti je, dakle, relativan broju uopšte mogućih teškoća, neslaganju uopšte hipoteza sa fenomenima.¹⁴

Pošto samo negativni odgovori stvarnosti i teškoće definitivni su našim hipotezama i samo pogrešnost se može precizno proceniti, stepen izvesnosti odnosno verovatnoće neke teorije će se odrediti upoređivanjem broja njenih teškoća sa brojem uopšte mogućih teškoća s obzirom na druge teorije koje su postojale ili bi mogle postojati. Srazmera ova dva broja teškoća pozitivno i strogo logički određuje koliko je koja hipoteza ili teorija verovatna, tj. izvesna ili istinita.

IX

I Georgije Bečkerečki i Ruđer Bošković polaze sa istog gledišta: sve što čovek sazna je ili misli da sazna je više ili manje je zabluda, više ili manje je greška.

Ali dok Georgije misli da se svojih prirodnih zabluda može donekle spasti savесnom mišlju, savесnim radom, savešću, dotle Bošković, zahvaljujući svome bogatom naučničkom iskustvu, uviđa da se zablude kao takve ne slažu već, naprotiv, delimice nište odnosno ispravljaju, tako da u svome saznanju čovek se može kretati samo od većih zabluda manjim, od naučnih i filozofskih teorija

¹⁴ *Stay, op. cit.*, t. II, Supp. *De Mundi Systemate Astronomico*, § 108, p. 329. — Videti takođe pp. 229 i 350.

koje nailaze na veću rezistenciju u stvarnosti teorijama koje imaju manji broj teškoća, da, međusobno se ispravljajući, veće zablude se prevazilaze u manje, i, najzad, da stepen izvesnosti se sa velikom verovatnoćom određuje odnosom broja teškoća na koje efektivno nailazi jedna teorija i broja uopšte mogućih teškoća.

Paralela je završena. Razlika je samo u tome što je Bošković liniju svoje koncepcije snažnije i sistematskije povukao mnogo dalje, dolazeći do svoga kritičkog učenja o zabludi i istini, koje može tek danas biti savremeno.

Moglo bi se pomišljati da su svoj polazni stav u shvatanju istine Georgije Bečkerečki i Ruđer Bošković, svaki nezavisno, pojмили. Ali prisustvo na desetine drugih južnoslovenskih mislilaca toga doba koji imaju slično držanje u pitanju istine upućuje nas da sa velikom verovatnoćom zaključimo da su se Georgije i Bošković u svome početnom stavu inspirisali južnoslovenskim narodnim shvatanjima saznavalačke prirode čovekove, koje je tako obilato narodnim poslovicama izraženo.

X

Početni stav Georgija Bečkerečkog i Ruđera Boškovića u shvatanju istine nalazimo u Evropi, svakako samonikao, kod nekih docnijih mislilaca kao što su Gete, Spir i Hanri Poankare, od kojih se tek ovaj poslednji znatnije približava Boškovićevom zaključku.

Tako u poetskoj Geteovoj viziji kliče Faust:

*O, glücklich, wer noch hoffen kann,
Aus diesem Meer des Irrtums aufzutauchen!*

(O, srećan je onaj ko se nadati može

Da iz ovog mora od zabluda izroni!)

I inspirisani Rus, metafizičar i moralist, Spir konstatuje i od svoje konstatacije čini osnovu svoje kritike sveta: „Svekoliko naše iskustvo počiva na obmani (prevari) sistematski organizovanoj“. („*Toute notre expérience repose sur une déception (tromperie) systématiquement organisée.*“¹⁵)

Ali i jedan i drugi samo beleže kao činjenicu fundamentalnu i neotklonjivu ljudsku zabludu. Ne pitaju se kako čovek može iz toga „mora od zabluda“ što se svetom zove da zamišlja i stvara čvršće tle ma kolike istinitosti.

¹⁵ *Esquisses de Philosophie Critique*, 1887, p. 26

Tek jedan od najvećih savremenih matematičara, Hanri Poankare kreće u smislu Boškovičevog shvatanja. Tako, vek i po posle Boškovića tvrdi on da usled relativnosti svega ne može se imati nikakva izvesnost, govoreći: „U našem relativnom svetu svaka izvesnost je laž“. („*Dans notre monde relatif, toute certitude est mensonge.*“)

Dalje razvijajući svoje shvatanje izvesnosti i istinitosti naučnih hipoteza i teorija, Poankare samo parafrazira Boškovića govoreći da stvarnost treba tražiti u onome što ostaje od teorijâ kad se one protivstave i međusobno isprave. Sledeća rečenica je zaista prosta pararraza onoga iskaza kojim je, kao što smo gore videli¹⁶, E. Rabije rezimirao u svojoj *Logici* Boškovićevo učenje: „Bez sumnje, na prvi pogled, teorije nam krtim izgledaju i istorija nauke nam dokazuje da su one efemerne: pa ipak ne umiru one cele, već od svake od njih ostaje ponešto. To nešto treba da se trudimo da razmrsimo, jer je u njemu, i samo u njemu, istinska stvarnost.“ („*Sans doute, au premier abord, les théories nous semblent fragiles, et l'histoire de la science nous prouve qu'elles sont éphémères: elles ne meurent pas tout entières pourtant, et de chacune d'elles il reste quelque chose. C'est ce quelque chose qu'il faut chercher à démêler, parce que c'est là seulement, qu'est la véritable réalité.*“¹⁷)

Međutim, kad su naši istoričari, koji su pisali specijalne studije o Boškovićevoj nauci i filozofiji, mogli prevideti osnovni teorijskosaznajni Boškovičev stav, svakojako da je i Poankare došao samostalno do ovoga stava, iako je nesumnjivo za Boškovića znao pošto se bavio matematikom, matematičkom fizikom i pored astronomije istorijom geodezije. Dublja analiza metodâ i rezultata savremenih nauka mogla ga je dovesti do Boškovičevog shvatanja. Ne bi bilo nemoguće da je Poankare u svome stavu bio pod direktnim uticajem Ruđera Boškovića, jer je morao dobro poznavati Rabijeovu *Logiku*, opšti udžbenik svoga vremena, kad se bavio aktivno izvesnim logičkim, metodološkim i epistemološkim problemima, a u Rabijeovoj knjizi se na vrlo vidan način rezimira Boškovićevo shvatanje. Činjenice nam nedostaju da odlučimo između ove dve mogućnosti, kao što nam nedostaju činjenice da definitivno odlučimo o verovatnoći uticaja južnoslovenskog narodnog shvatanja istine na Boškovića. Uostalom, u pitanjima uticaja retko se imaju tako jasni slučajevi kao što je slučaj Georgija Bečkerečkog.

¹⁶ Videti gore odeljak 6.

¹⁷ *Science et Hypothèse*, Paris 1908, p. 6.

DJUGALD STJUART KAO SLEDBENIK RUĐERA BOŠKOVIĆA

Sto je godina od smrti u svoje vreme čuvenog engleskog filozofa i briljantnog edinburškog profesora Djugalda Stjuarta (Dugald Stewart) (1758—1828). Možda se u Evropi neće niko setiti ovoga jubileja, jer su filozofski istraživači koji su delali na liniji Njuton, Lok, Robertson, Red odavno zanemareni i zaboravljeni. No mi ćemo se Stjuarta setiti, jer je on za naše narode naročito interesantan budući da je svojim epistemološkim shvatanjima direktni sledbenik Ruđera Boškovića. Doduše, on je kao takav ostao dosad nepoznat. Njega Franjo Marković navodi u svome članku o Boškovićevom filozofskom radu kao rdavog poređivača Boškovićevih učenja o atomima sa Lokovim (op. cit., st. 670—671) i kao mislioca koji priznaje izvesne metafizičke teškoće Boškovićeve filozofije (str. 682). Međutim, Stjuart je mnogo interesantniji kao nosilac izvesnih Boškovićevih opštih shvatanja nauke i saznanja. Preko njega, kao takvog, naš veliki Dubrovčanin je uticao na tako značajne naučnike i filozofe kao što su, na primer, Rabije, Priestli, Kelvin itd. Pa tim Djugaldom Stjuartom, sledbenikom Boškovićevim, ukratko ćemo se ovde zabaviti.

Djugald Stjuart se rodio 1753. godine u Edinburgu. Sin je doktora Mateje Stjuarta, dugogodišnjeg profesora matematike na Edinburškom univerzitetu.

Od ranog detinjstva do najdublje starosti Djugalda je svoj život proveo u napornom duhovnom radu. Predavao je naizmenično i po potrebi sve filozofske nauke od metafizike i logike do estetike i etike. Napisao je mnoge studije među kojima su se naročito istakla dva njegova dela: *Philosophical Essays* (London 1810) i *Elements of the Philosophy of the Human Mind* (London 1792—1827). Duhovno plodan, njegov život je bio i retko jedar i srećan svojim moralnim sadržajima, kojima je posvetio posebno delo *Outlines of*

the moral philosophy (1793). Znao je Djugal da svoj porodični život, i pored svih spoljašnjih nedaća, učini uvek vednim i radosnim. Smrt ga je zatekla u mladičkoj svežini, iako je imao sedamdeset i četiri godine, i u najornijem radu, 11. juna 1828. godine.

Kao Boškovićev sledbenik, Stjuart pre svega produžava onu borbu koju je započeo još za Boškovićeve života španjolac Herve Hil protivu onih Boškovićevih sledbenika i kritičara koji su materijalistički tumačili učiteljevu filozofiju prirode. Međutim, po Stjuartu¹, materija sama po sebi je nesaznatljiva za Boškovića, kao i za njega samog. Ni čulnim, niti ikakvim drugim saznanjem ne možemo ući u samu prirodu materije. Materiju mi svojim duhovnim doživljajima konstruišemo, a direktno nikad ne poznajemo.

Držeći se neposrednog iskustva kao izvora i utoke svega ljudskog saznanja, Djugal Stjuart je, usvajajući Boškovićevu teoriju o nemogućnosti neposrednog dodira među telima, ipak tvrdio da ono što u grubom svakidanjem iskustvu konstatujemo kao neposredni dodir stvari ne postoji zato manje. Kad bilijarska kugla, koja je u pokretu, krene jednu drugu, koja je bila u miru, mi mislimo da smo videli kako je prva to učinila direktno dodirujući drugu kuglu i pri tome dodiru dajući joj jedan deo svoje kinetičke energije. Ovo naše mišljenje je, po Stjuartu tačno, ali grubo i površno. Bošković je, po njemu, ušao ispod površine, dokazao da je neposredni dodir među telima nemoguć, i pokazao da se sve promene u silama, brzinama i kretanjima među telima moraju činiti na razdaljini. Ovo mišljenje je samo dublje, kritičnije, preciznije od onog običnog, grubog i površnog što ga je ispovedao i sâm Njuton.² Boškovićeva teorija o sudaru tela je samo nova popravka onoga grubog shvatanja i kao takva samo istinitija od one koja joj je prethodila i koja je bila samo manje istinita.

I sva naučna delatnost jeste neprestano popravljavanje (*correcting*) i prelaženje od manje i grublje istinitog ka više, dublje, detaljnije, preciznije i opštije istinitom.³ Ovde Djugal Stjuart primenjuje i na samu Boškovićevu teoriju o sudaru Boškovićevo razvojno, dinamičko, dijalektičko shvatanje razvitka relativne istine.

Ovo Boškovićevo shvatanje istine je poznao i čuveni francuski logičar Rabije u knjigama Stjuartovim, i otud ga uneo u svoju *Logiku*⁴, rezimirajući ga sledećim rečima: „Legitimne teorije, veli

¹ *Elements*, p. 6.

² *Op. cit.*, p. 65—66.

³ *Op. cit.*, p. 68.

⁴ *La Logique*, p. 232.

Bošković, gotovo uvek su rezultat zabluda i bezuspešnih pokušaja koji izvode na put sopstvenog ispravljanja.“ A iz Rabijeove toliko popularne školske knjige je ovo Boškovićevo shvatanje postepenog rađanja istine iz naših zabluda, koje se uzajamno ispravljaju, imalo najšireg uticaja na čitava pokolenja naučnika i filozofa na Zapadu krajem XIX i početkom XX veka.

Jedan dokaz među mnogim drugim da je Stjuart bio dubok duh koji je u misliocima shvatio ono što je bilo sâm temelj njihovih pogleda, i razumevao onako kako je to bilo u njih smišljeno, jeste taj što je umeo videti ono relativističko mišljenje o odnosu vremena i prostora kod Boškovića koje su mnogi Boškovićeve učenici prevideli i koje su toliki njegovi docniji tumači promašili. Prostor i vreme nisu dve zasebne stvarnosti, niti su dva sasvim različita načina percipiranja sveta. Naprotiv, njihova analogija je takva da jedno drugom služi za meru i jedno drugo dopunjava. Od Boškovića nasleđuje Stjuart, navodeći svoga učitelja,⁵ tu koncepciju da se prostor i vreme dopunjavaju i, intimno se jedineći (*very intimately united*), adekvatno formulišu jedinu stvarnost: kretanje. Ono što će već docnije Minkovski zamisliti i kao osnovu daljih istraživanja Ajnštajnu pružiti, Stjuart je znao sa svojim učiteljem nazirati i svojim đacima blistavo predavati — na žalost bez trajnijeg uspeha, jer se to brzo zaboravilo, te se moralo kasnije ponovo pronalaziti. Prostor i vreme znače nerazdvojivu celinu kojom se jedino može razlikovati i sumirati dinamizam i relativizam same prirodne stvarnosti u njenom bitnom i večnom kretanju.

Eto nekoliko opštih filozofskih, epistemoloških i naučnih tačaka u kojima je Djugal Stjuart verno sledio Boškovića, i vernije od mnogih drugih sledbenika i gotovo svih dosadanih tumača i istoričara Boškovićeve misli.

⁵ *Op. cit.*, p. 265.

RUĐER BOŠKović I HANRI POANKARE

Dva matematičara, astronoma, filozofa — Ruđer Bošković i Hanri Poankare — živeli su i radili na vremenskom razmaku od veka i po, a u mnogim pitanjima nauke i filozofije mislili su slično. I kad je ova mišljenja Poankare objavljivao pre nekoliko decenija, padala su ona na svet kao čudno duboke novosti. A nije Poankare njih našao u spisima našeg Dubrovčanina; sledila su ona za njega iz samoga tkiva naučnih konstatacija, kao i za Boškovića.

Ko bi u to vreme i znao pravoga Boškovića? Tadanji neokantovci su ga samo spominjali, i to potpuno netačno i nepravedno, kao pisca koji je „posle Kanta“ i Kantove „monadologije“ izgradio nešto slično, dinamičku atomistiku. Tadanji neokriticisti, sa Renuvijeom na čelu, vaskrsavali su Boškovića da bi na njegovoj filozofiji prirode, netačno shvaćenoj, još jednom dokazivali i zasnovali svoj finitizam. Tadanji Franjo Marković je pisao o Boškovićevoj filozofiji svoju vrednu, pionirsku studiju, koja je, razume se, ostala u svetu tada nepoznata i kojom je svodio Boškovića na skolastičare kao što je Suarez, ili moderne filozofe kao što su Lok, Lajbnic, Njuton, Loce itd. ne videći uopšte Boškovićevo shvatanje nauke i saznanja koje je izvesnim svojim stranama trebalo još jedanput da se iz samoga naučnog razvitka rodi u misli Poankarevoj.

U vreme, dakle, razvijanja Poankareove naučne i filozofske misli, Bošković isto tako nije imao sreće kao ni u svoje vreme, kad se, na primer, morao braniti od mehanicističkih materijalista — kao što je, videćemo, bio Pristli — koji su se smatrali njegovim sledbenicima i učenicima. Ali ako nije imao sreće sa svojim sledbenicima i docnije filozofskim kolegama, imao je on dovoljno genija da stvori takva shvatanja koja će duboko zasecati i u samu našu naučnu i filozofsku današnjicu i nazirati i takve kritičke temelje svekolikom ljudskom saznanju koje će jedan Hanri Poankare ponovo otkrivati.

I

Pre nego što bismo prišli razmatranju izvesnih osnovnih učenja u kojima se Poankareova shvatanja poklapaju sa Boškovićevim, povucimo među njima pre svega jednu duboku razliku.

Hanri Poankare je iz osnova adijalektički mislilac. Za njega je protivurečnost dokaz zablude i nestvarnosti. Baveći se logičkim problemima, on misli da je prva dužnost naučnika i filozofa da se pošto-poto „izvuče“ iz protivurečnosti; a pošto je, po njemu, sva nauka satkana iz samih hipoteza, onda napraviti jednu hipotezu više ili manje neće bitno nimalo izmeniti nauku. Šta mari što će nova hipoteza, pomoću koje će se pokušati da se izbegne neka protivurečnost, biti prema stvarnosti novi naučnikov „udar palcem“! — Tako, Poankare, na primer, zaključuje svoju čuvenu studiju *Matematika i logika* stavom: „Iz protivurečnosti se može uvek izvući jednim udarom palcem; hoću reći izvesnim *distinguo*.“¹ Onda gde se javi protivurečnost treba pretpostaviti ma kakvu razliku; glavno je iz protivurečnosti se „izvući“.

Naprotiv, Boškovićevo misao je bila iz same svoje osnove dijalektička. Za njega se pre svega sva prirodna stvarnost neprestano tka spletozima jedne iste sile koja je atraktivno-repulzivna, privlačno-odbojna. I dok je Njuton jedva smeo na jednom mestu svoje *Optike* da pomene repulzivnu silu, Bošković istražuje i utvrđuje zakon jedan i jedinstven sveopšte uzajamne atrakcije i repulzije i opšti za sva prirodna zbivanja, — zakon te opšte i uzajamne sile koja je sušta protivurečnost zato što je i atrakcija i repulzija, i zato što od atraktivne, na jednom razmaku tela ili njegovih čestica, postaje na drugom razmaku repulzivnom, i obratno, — zakon opšti iz kojeg će slediti svi prirodni zakoni.

I ne samo da je za Boškovića osnovni i jedinstveni konac kojim se prirodna tka atraktivno-repulzivna sila, nešto protivurečno ali i jedinstveno, — protivurečno je i osnovno sredstvo našeg objektivnog razumevanja prirode, protivurečan je prostor i protivurečno je vreme. Za Boškovića postoje dva prostora i dva vremena, iz osnove oba protivurečna. Prostor je s jedne strane prostor kontinuiran, u beskrajnost deljiv ili složljiv i uopšte beskrajan, a s druge strane je prostor diskontinuiran, složen uvek iz ograničenog broja

¹ *Dernières pensées*, Paris 1917, p. 162.

ograničenih elemenata, i uopšte je krajnost i granica. Isto tako u konkretnom vremenskom toku su dva suprotna vremena.

I svi drugi osnovni principi Boškovićeve filozofije prirode postavljeni su ovako dijalektički.

II

Ali ako se gledišta Boškovićeve i Poankareva ovako osnovama svojim bitno razlikuju, mnogim svojim zaključcima se njihova shvatanja slažu. Jer su oni imali pred sobom iste činjenice, koje su obojica razmatrali pretežno matematički, a ove činjenice, svojim sadržinama, odvele su ih ipak često sličnim zaključcima.

Razložimo ovde dva opšta naučno-filozofska Boškovićeve zaključka, koje će Poankare ponova, za svoj račun, izvoditi, otkrivati i ispovedati, i njihovom „novošću“ i paradoksalnošću pomalo skandalizovati naučni i filozofski svet svoga doba; razložimo, s jedne strane, njihovu zajedničku kritiku apsolutnog prostora i uopšte apsolutnog saznanja, i razmotrimo, s druge strane, njihovo kritičko shvatanje stvarnosne i objašnjivačke vrednosti naučnih teorija i zakona.

Za Boškovića realni prostor i realno vreme, sastojeci se iz tačaka odnosno momenata i njihovih distancija, odnosno intervala, jesu nešto relativno pre svega u tome smislu što su samo „takvi kakve ih mi saznajemo“ (*ut a nobis cognoscuntur*). Za neki samoapsolutni prostor mi uopšte ne znamo.

Ali kontinuirani i beskrajni matematički prostor, neophodna odredba kretanja i uopšte svega dinamičkog u prirodi što je samo sobom kontinuirano, „imaginevan“ je, pa je i sva geometrija „imaginevan“.

Prostor, takav kakav ga mi znamo, realno postavljenog samim stvarima i njihovim odnosima, konstruišemo mi odmeravajući distancije, u merenju distancija postavljajući njihove granice, tačke itd. Realni prostor, ono naše „ovde“ ili „onde“, jeste objektivna naša konstrukcija „realnih načina“ samog stvarnosnog pojavljivanja.

Međutim, ovaj realni prostor nije i ne može biti apsolutan. Sav je on bitno takav, realan, — Ruđer Bošković pokazuje to detaljnom analizom koja je u isto vreme iscrpna kritika ideje o apsolutnom prostoru².

² Videti našu knjigu *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Bosovich*. Edition de la Vie universitaire, Paris 1922, pp. 23—30, 38—60, 67—80, 110—114, 180, 205—208.

Ovde ćemo posvetiti naročitu pažnju samo jednom od osnovnih Boškovićeve kritičkih poteza o apsolutnom prostoru, potezu koji je imao ranije u filozofiji svoje nejasne nagoveštaje, ali koji se ostvaruje tek u okviru Boškovićeve shvatanja prostora, da baš isti takav ponovo bude otkriven od Poankarea.

Realnost samo relativnog prostora Bošković, naime, dokazuje i time što kad bi se i pretpostavilo da po sebi postoji apsolutni prostor, on se 1) ne bi ni u kom slučaju mogao kao takav za sebe konstatovati ni saznati, a zatim 2) ne bi mogao kao takav za sebe značiti ništa po sebi realno u svetu. Jer pretpostavimo da se prekonoc sve stvari u svetu skrate ili povećaju proporcionalno, i sa njima i mi sami i svi predmeti koji nas okružuju; mi takvu promenu, koja bi bila učinjena u odnosu na neki apsolutni prostor, ne bismo uopšte mogli zapaziti. Isto tako, ako bi se sve određene tačke, i mi i sva okolna tela krenuli u istom pravcu, ali da svi razmaci ostanu jednaki i prvobitnima paralelni, takvo jedno kretanje, razume se shvaćeno u nekom apsolutnom prostoru, ne bi za nas moglo postojati. Kad bismo, takođe, sa svima tačkama realno određenim, tj. konkretno datim stvarima skrenuli za izvestan ugao, tako da svi međusobni odnosi stvari ostanu isti, i ova promena bi ostala uopšte nezapažljiva. Ali za Boškovića ovakva promena ne samo da za ljudsko saznanje ne bi mogla postojati, tj. da bi bila nešto nama nedokučivo, već takva promena u samoj konkretnoj stvarnosti ne bi ništa značila. Jer, po njegovom shvatanju Prirode, kad bi se, na primer, svet ceo sa nama smanjio ili povećao, zgusnuo ili razredio proporcionalno, čuvajući sve svoje unutrašnje odnose, relativne svoje distancije, on bi bio izgrađen istim spletom atraktivno-repulzivnih sila koje su određene upravo relativnim ovim distancijama, tj. relativnim međusobnim odnosima stvari i njihovih atoma, realnih materijalnih tačaka.

Navedimo jedan od najvažnijih tekstova u kojima Ruđer Bošković ovako pobija mogućnost postojanja nekog apsolutnog prostora ne samo za naše saznanje već i za efektivnu konkretnost prirodne stvarnosti. Stavimo prema njemu i najizrazitiji, najpuniji izraz Poankareve misli, koja ide u istome smislu, pa ćemo videti da Poankare ostaje samo na onom prvom Boškovićeve opovrgavanju mogućnosti saznanja apsolutnog prostora, dok Bošković ide korak dalje pokazujući da neka apsolutna prostorna promena ne bi mogla imati nikakvoga realnoga efekta, niti manifestacije u konkretnom realnom tkanju Prirode, niti u njenom tkivu, izgrađenom silama atraktivno-repulzivnim. Evo Boškovićeve teksta:

„Ako ove tačke, i mi, i sva okolna tela promenimo svoje realne položaje, ali tako da sve distancije ostanu jednake i ranijima paralelne — imaćemo potpuno iste ideje, i, dabome, ne možemo a da nemamo iste ideje ako, pri istim veličinama distancija, svi njihovi pravci zaokreću za isti ugao, i međusobno zaklapaju iste uglove kao i ranije. Čak i kad se ove distancije smanjuju, pri nepromenjenim uglovima i pri nepromenjenoj njihovoj međusobnoj srazmeri, a sile se ne menjaju promenom ovih distancija, pošto je pravilno promenjena ona skala sila, tj. ona kriva linija, čijim su ordinatama izražene same sile — nikakve promene nećemo u svojim idejama imati. — Otud sledi to da, ako celina Sveta koja nam je pred očima krene paralelnim kretanjem u ma kojem pravcu, i u isto vreme za ma koji ugao zaokrene, mi to kretanje i taj zaokret ne možemo osetiti. Tako ako se cela soba u kojoj se nalazimo, sa ravnica, i planinama, simultano pred našim čulima kreće zajedno sa Zemljinim kretanjem, ne možemo mi to kretanje osetiti: jer će od čula biti u duhu izazvane iste ideje. Jer, moglo bi se desiti da se pred našim očima ceo Svet danima skuplja ili širi, sa odgovarajućim skupljanjem, ili širenjem skale sila: i kad bi se tako nešto dogodilo, u duhu našem ne bi bilo nikakve promene ideja, i sa tim i nikakav oset da se nekakva promena zbilja.“ („*Si illa puncta, et nos, et omnia circumjacentia corpora mutant loca realia, ita tamen, ut omnes distantiae sequales maneant, et prioribus parallelae, nos eadem prorsus habebimus ideas, quin imo eadem ideas habebimus; si manentibus distantiarum magnitudinibus, directiones omnes in aequali angulo converterentur, adeoque aequae ad se invicem inclinarentur, ac prius. Et si minuerentur etiam distantiae illae omnes manentibus angulis et manente illarum ratione ad se invicem, vires autem, ex ea distantiarum mutatione non mutarentur, rite mutata virium scala illa, nimirum curva illa linea, per cujus ordinatas ipsae exprimentur; nullam nos in nostris ideis mutationem haberemus... Sic si cubiculi, in quo sumus, et camporum, ac montium tractus omnis motu aliquo Telluris communi ad sensum simul convertatur; motum ejusmodi sentire non possumus: ideae enim eadem ad sensum excitantur in animo. Fieri autem posset, ut totus itidem Mundus nobis conspicuus in dies contraheretur, vel produceretur, scala virium tantumdem contracta, vel producta: quod si fieret; nulla in animo nostro idearum mutatio haberetur, adeoque nullus ejusmodi mutationis sensus.*“³)

³ *Theoria philosophiae naturalis*, Supp. §§ 18—19.

A Poankare zaključuje svoju čuvenu studiju o *Relativnom prostoru* ovim rečima: „Sad se vidi u kakvom širokom smislu treba protegnuti relativnost prostora; prostor je, u stvari, amorfan i jedino stvari koje su u njemu daju mu oblik. Šta onda treba misliti o onoj neposrednoj intuiciji koju bi trebalo da imamo o pravoj ili distanciji? Mi tako malo imamo intuiciju o distanciji po sebi, da preko noći... jedna distancija bi mogla postati hiljadu puta veća a da mi to ne uzmognemo ni primetiti ako su i sve ostale distancije pretrpele istu promenu...“ („*On voit dans quel sens large doit être étendue la relativité de l'espace; l'espace est en réalité amorphe et les choses qui sont dedans lui donnent seules une forme. Que doit-on alors penser de cette intuition directe que nous aurions de la droite ou de la distance? Nous avons si peu l'intuition de la distance en soi, que dans une nuit... une distance pourrait devenir mille fois plus grande sans que nous puissions nous en apercevoir, si toutes les autres distances avaient subi la même altération.*“⁴)

Eto dva originalna teksta, koji, na razmaku od veka i po, otkrivaju istu stvarnost izražavajući istu misao.

Za Poankarea prostor, uzet za sebe, nešto je potpuno amorfno, nešto što se određuje tek stvarima koje se nalaze u njemu. Kao takav, razume se, prostor ne može biti nikakav apsolut prema kome bi se određivali realni prostorni odnosi stvari na neki apsolutan način. Najširu relativnost prostora Poankare izražava time što konstatuje da bi izvestan razmak mogao prekonoc postati hiljadu puta veći, a da mi to ne uzmognemo zapaziti, ako su i svi drugi razmaci proporcionalno promenjeni. Konkretnu, dakle, obličnost i određenost ima, za Poankarea, samo realni, stvarima određeni prostor, i on je upravo kao takav relativan, nemajući van sebe nikakvo, za nas shvatljivo, apsolutno prostorno merilo.

Poankareovo stanovište je, prema tome, bitno gnozeološko. Sa ovoga stanovišta je, kao što smo videli, i Bošković razmotrio pitanje mogućnosti apsolutnog prostora. Ali Bošković je nagovestio još i to da i sa objektivne tačke gledišta apsolutne prostorne promene ne mogu se od relativnih nikako izdvojiti u samome, uvek relacijom i relativnom tkanju sveta spletovima atraktivno-repulzivnih sila.

III

Poankare je u naše vreme postao glasovit još i svojim kritičkim tumačenjem vrednosti naučnoga saznanja i svojom čuvenom formulom da naučna hipoteza ili teorija može biti samo više ili manje

⁴ *Science et Méthode*, pp. 102—103.

„zgodna“. Međutim, Ruđer Bošković je, kao što smo to ranije pokazali, izgradio ovo shvatanje sa svom nužnom kritičkom strogošću.

Zanimljivo je da su oba ova mislioca polazila u izgrađivanju svoga stanovišta o saznavalačkoj vrednosti naučnih hipoteza, teorija i uopšte objašnjenja iz istog osnovnog relativističkog stava. I za jednog, i za drugog nema i ne može biti u našem saznanju ničega apsolutno i nepromenljivo izvesnoga zato što je sva predmetna stvarnost neprestano promenljiva i bitno relativna.

• Bošković je govorio: „Sve je relativno u samoj prirodi. Zaista ništa ne znamo što bi pripadalo apsolutu, već znamo tek ponešto od relativnoga.“ „Ničeg zaista nemamo u stvorenim stvarima čvrstog ni stabilnog, ničeg u ovoj vrsti stvari potpuno izvesnog.“

- A Poankare isto će to kazati gotovo sa istom lapidarnošću: „U našem relativnom svetu svaka izvesnost je laž.“

Za obojicu, dakle, polazna tačka pri proceni realne vrednosti naučnih hipoteza o prirodnim zakonima jeste konstatacija konkretne relativnosti sveta takvog kakvog ga mi saznamo. Savršenu izvesnost i apsolutnu istinu po sebi čovek u svome saznanju stvarnosti ne može imati zbog toga što je stvarnost sva u neprestanoj meni i što mu se predstavlja isključivo kao relativna.

Poankare će na osnovu ovog stava zaključiti da najizvesnije naše saznanje, tj. naš prirodni zakon ili, tačnije rečeno, naša pretpostavka o njemu može biti samo manje ili više *zgodna* hipoteza. I u nauci od hipoteze do hipoteze imamo mi posla samo sa svojim misaonim fikcijama. Tačnija je za nas ona fikcija koja je zgodnija od drugih, tj. koja je prostija i harmonizuje jedan veći broj fenomena⁵.

Zgodnost (commoditas), kao idealističko-pragmatički kriterijum istine, izgradio je na osnovu iste konstatacije relativnosti našega sveta i Bošković. Istinita je i za njega ona hipoteza koja je zgodnija, a najistinitija je ona koja je najzgodnija. Ovaj kriterijum istine Bošković ističe pre svega pri oceni svojih sopstvenih shvatanja. Ni za jednu svoju naučnu ili filozofsku koncepciju Bošković ne kaže da je *tačna* ili *istinita*, nego uvek da je *zgodnija od drugih*, tako on za svoje shvatanje vremena i prostora ne veli da je „stvarno“, „tačno“ ili „istinito“, nego da se njime *vrlo zgodno* i *najzgodnije* može formulisati i objašnjavati prirodni fenomeni: „Ukazujem na to da je ovo učenje o prirodi prostora i o neprekidnosti najzgodnije za obja-

⁵ Videti *La Science et l'Hypothèse*, 1908, pp. 178—181, 202—211; *La Valeur de la Science*, 1918, pp. 1—10, 44, 213—276; *Science et Méthode*, 1916, pp. 7—18, 104, 303.

šnjenje svega...“ („*Moneo sententiam hanc de spatii natura et continuitate ad omnia explicanda commodissimam esse.*“⁶)

Kriterijum po kome on određuje svoju filozofiju prirode nije neka apsolutna istinitost nego eksplikativna njena zgodnost. Osobina koja po Boškoviću čini njegovo shvatanje prirodne stvarnosti nadmoćnijim nad ostalim jeste to što u njemu može sve naći vrlo zgodnog objašnjenja. „Na svaki način ničega nema što ne bi u ovoj teoriji sila koje zavise od distancija nalazilo *zgodno* objašnjenje.“ („*Nihil est utique quod in hac theoria virium pendentium a distantibus commodam explicationem non inveniat.*“⁷) A takva je ona po Boškoviću zbog toga što se ova sastoji u jednom jedinom prirodnom zakonu iz kojeg se mogu dedukovati i objasniti sve prirodne pojave u njihovom nastajanju, odnošenju i nestajanju. Boškoviću izgleda njegova prirodna filozofija naročito „zgodnom“, tj. istinitom zato što jednim jedinim prostim zakonom obuhvata svu naučnu stvarnost, i sve druge zakone i sve pojave. Zgodnija, tj. istinitija od svih drugih filozofija o prirodnoj stvarnosti je ona u tome što je, svodeći sve prirodne zakone na jedan jedini, i najprostija⁸. Za Boškovića je njegova filozofija prirode najzgodnija zbog toga što jednim jedinim ključem otvara svu stvarnost.

Shvatanje istinitosti kao zgodnosti je kod Boškovića naučnog porekla. Začelo se ono nesumnjivo metodom „*des fausses positions*“, koju je Bošković upotrebljavao pri svojim naučnim istraživanjima. Rešavanja problema ovom metodom mogu zaista imati zgodnost za kriterijum. A od kriterijuma rešavanja ovom metodom do kriterijuma rešavanja opštom naučnom metodom samo je jedan korak; i Bošković je ovaj korak učinio, identifikovao je opštu naučnu metodu sa metodom „*des fausses positions*“, i objektivnu, praktičnu naučnu istinitost sa zgodnošću. Ovo je on učinio pod pritiskom mnogih konkretnih i praktičnih svojih naučnih istraživanja⁹ i pod uplivom svoga opšteg humanističkog stava prema saznanju. Počinje on time što tvrdi da izvestan instrumenat može biti samo manje ili više zgodan, produžuje uviđajući da i svaka naučna hipoteza pri prove-

⁶ U dodacima Stayove knjige *Philosophiae recentioris a Benedicto Stay versibus traditae libri X*, knj. I, str. 375 § 57.

⁷ *Ibid.*, knj. III, str. 494.

⁸ *Ibid.*, knj. III, str. 397—398.

⁹ videti *Opera pertinentia ad Opticam et Astronomiam*, t. I, pp. 5, 13, 16—18, 25, 152, 308, 312, 379, 386, 607, 408; t. II, pp. 5, 51, 77, 89, 131, 174, 176, 183, 246, 313, 414, 415, 460, 485; t. III, pp. 49, 65, 100, 131, 146, 300, 377; t. IV, 68, 87, 117, 220, 221, 475; t. V, pp. 350, itd.

ravanju može biti samo nezgodnija ili zgodnija, da najzad zaključiti da su i cele teorije, celi naučni i filozofski sistemi istiniti i stvarni, tj. provereni samo ukoliko su kao hipoteze zgodnije među drugima, jer ostaje čoveku samo da teži manjoj zabludolosti pošto apsolutnu istinu po sebi ne može saznati, jer bi tada prestao biti čovek. Znak manje zabludolosti je veća zgodnost sistema razumevanja ili naučne teorije. Svako objašnjenje, svaku naučnu ili filozofsku teoriju Bošković smatra hipotezom koja, da bi bila vredna, mora biti zgodna. Kad hoće da kaže da je istinita, nikad on drukčije ne govori nego: „Ova hipoteza zgodno objašnjava“ itd. („*Haec hypothesis commode explicat*“ etc.¹⁰) Zato opšti kriterijum saznanja, kako za detalj naučnog istraživanja, tako i uopšte jeste zgodnost: „*Radi svih ovih stvari treba tražiti ono što je najzgodnije, a potiče iz skupa svega.*“ („*Pro iis omnibus quaerendum est maximum commodum, proveniens ex omnium summa.*“¹¹)

IV

Zgodnost kao imanentni praktični kriterijum saznanja postavljao je, dakle, Bošković kao što će ga postaviti i Poankare. Za ovo postavljanje imali su oni istu polaznu tačku: konstatovanje relativnosti našega sveta. Ali su u istu svrhu imali oni i skoro slično shvaćanje misaonog, naučnog procesa saznanja. Bošković je samo oštrije, odsečnije i dinamičnije izrazio to zajedničko njihovo shvaćanje ovoga procesa, dok je Poankare ostao na statičkoj konstataciji.

Za Boškovića ljudsko saznanje može biti samo manje ili više zgodno, jer u relativnome svetu i njegovo saznanje je uvek samo relativno, i njegova istina je uvek samo relativna. Čovek je uvek manje ili više u zabludi, tj. nastupa uvek od veće zablude manjoj, odnosno od manje istine većoj istini. „Čoveku je dato, veli on, da sve manje luta, ali ne i da potpuno ne luta.“¹² Za čoveka je, po Boškoviću, stvar u tome da iz veće zablude pređe u manju zabludu. Treba da svaka poslednja zabluda ispravlja prethodnu i privlači je svojom manjom zabludološću sve većoj istinitosti. No i poslednja zabluda, koja je prema prošlim najbogatija istinom, ne znači ništa definitivno; očekuje i ona novu popravku i novo uzdizanje ka pu-

¹⁰ Videti kod *Stava*, knj. III, 491. „Moja teorija iznosi takođe najzgodnije objašnjenje čvrstoće i tečnosti.“ („*Mea theoria exhibet etiam commodissimam explicationem soliditatis atque fluiditatis.*“)

¹¹ *Opera pertinentia...*, t. II, p. 193.

¹² *Ibid.*, t. IV, *Opusculum*, § 26.

nijoj istini u jednoj novoj zabludi, koja će prema svemu onom saznanju koje je ranije učinjeno o njenom predmetu biti najlegitimnija teorija, najistinitije saznanje. Istina o stvarnosti, za Boškovića, nije data, nego se stvara. Stvara se ona kroz zablude i njihove uzajamne ispravke. Preko mnogih pokušaja, hipoteza, teorija, tj. uopšte većih zabluda, a manjih istina dolazi se najzad do onih teorija koje donose takve popravke da se njihov skup može nazvati legitimnim teorijama.

Ovo Boškovićevo učenje o istini nalazimo gotovo kod svih Dubrovčaninovih učenika i sledbenika od Stjuarta do Rabijsa i Kelvina, a naročito kod njegovih sledbenika materijalista. U ovome smislu je veoma karakterističan slučaj slavnog engleskog naučnika i filozofa Pristlija.¹³

Ovo dijalektičko Boškovićevo shvaćanje unutrašnjeg procesa saznanja, koji ide kroz zablude odnosno pogrešne teorije sve punijim istinama, stekao je i Hanri Poankare, ali ga formulisao potpuno statički, ne shvatajući dinamičnost i dijalektičnost samog ovog procesa kao hoda od veće zablude ka manjoj, odnosno od manje istine ka većoj. Stanovište koje on zauzima jeste ono statičko sa kojeg se samo ocenjuje stvarna vrednost poslednjih teorija prema prošlim. A evo šta sa ovoga stanovišta Poankare kaže i kakvu nesvesnu parafrazu čini onoga ranije navedenog Rabijsovog izvoda o Boškovićevo shvaćanju: „Bez sumnje nam teorije, na prvi pogled, izgledaju trošne, i istorija nauke nam dokazuje da su efemerne: pa ipak ne umiru one čitave, i od svake od njih ostaje nešto. Treba se truditi da se to nešto razmrsi, jer tu prebiva, i samo tu, istinska stvarnost.“¹⁴

Što se tiče specijalno ovog stava, koji je jedan od osnovnih u Boškovićevoj teoriji saznanja, sva je prilika da je i do njega Poankare došao samostalno, iako je nesumnjivo za Boškovića znao, pošto se bavio matematikom, matematičkom fizikom i, pored astronomije, istorijom geodezije. Dublja analiza metoda i rezultata savremenih nauka mogla ga je svakako i samostalno dovesti do Boškovićevo shvaćanja.

Međutim, ne bi bilo nemoguće da je Poankare specijalno u ovom poslednjem svom stavu bio i pod direktnim uticajem Ruđera Boškovića, jer je svakako poznavao Rabijsovu *Logiku*, taj opšti udžbenik svoga vremena, kad se već i inače aktivno bavio lo-

¹³ Videti sledeću studiju.

¹⁴ *Science et hypothèse*, p. 6.

gičkim, metodološkim i epistemološkim problemima, a u Rabijeovoj knjizi se na vrlo vidan način rezimira Boškovićevo shvatanje. Činjenice nam nedostaju da možemo kategorički odlučiti između ove dve mogućnosti, ne smatrajući uostalom naročito važnim u ovom specijalnom slučaju utvrđivanje nekog neposrednog uticaja.

Susret ova dva velika univerzalna, naučna i filozofska duha, uostalom daleko je širi, dublji i zamašniji od onoga što je mogla Rabijeova *Logika* preneti od jednoga drugome.

Kad danas, dakle, uporedimo istorijski lik našeg Dubrovčanina iz XVIII veka čak i sa naučnim gorostasom današnjice kakav je Henri Poankare, ne gubi on ništa od svoga tvoračkog značaja i sjaja. Naprotiv.

DŽOZEF PRISTLI, RUĐER BOŠKOVIĆ I MATERIJALIZAM

Nije redak slučaj u nauci, filozofiji i književnosti da životno delo jednog pisca dobije u sredini i u doba u kojima se javi sasvim drukčije značenje od onog koje mu je sâm autor davao, ali je redak da se shvati suprotno subjektivnoj intenciji pišćevoj. Tako, nimalo nije banalan slučaj filozofije Ruđera Boškovića. Dok veliki naš Dubrovčanin ispoveda u osnovi svojih shvatanja dualističko uverenje da postoje dva bitno različita elementa stvarnosti, materija i duh, dotle jedni, ne manji, naučnici i filozofi njegovog doba usvajaju njegovu filozofiju kao izrazito materijalističku, a opet drugi je upravo kao takvu napadaju i pobijaju.

Ovo, međutim, nije nerazumljivo, s obzirom na to što su društveno-istorijske prilike XVIII veka našle svoga izraza u praskavoj ofanzivi materijalističkih učenja koja su se oslanjala na nauku svoga vremena, a prirodna filozofija Boškovićeva smatrana je u ono vreme, kao i dan-danas što se smatra,¹ najpotpunijim oblikom njutnovske nauke, i predstavlja se kao fizička teorija o materiji i prirodi. Boškovićevo je filozofija metafizička jedva za nekoliko postotaka, jedva sa nekoliko beležaka i dodatkom jednoj knjizi, te su svedoci njenoga razvijanja videli u njoj samo njen ogromni i novi fizički deo i smatrali je materijalističkom: jedni da bi u njoj kao takvoj našli jedan i to bitni oslonac više za svoja materijalistička učenja, a drugi da bi preko nje kao takve i celu novu njutnovsku nauku pobijali.

Tako je Bošković imao da brani svoju filozofiju ne samo od napadača koji su je netačno tumačili i krivo napadali, već i od svojih učenika i sledbenika koji su je uzimali za osnovu svojih materijalističkih shvatanja i dokazivanja. Ovome je on posvetio nekoliko

¹ P. Duhem, *L'évolution de la mécanique*, „Revue générale des sciences“, 1903, p. 68.

beležaka u svojim delima. U ovome smislu su ga pomagali i neki njegovi učenici.

Tako odbrani Boškovićeve filozofije od njenih materijalističkih tumača i napadača na njen materijalizam posvetio je Boškovićev učenik iz Španije Emmanuel Herve Hil vrlo veliku svoju knjigu *Theoria Boscovichiana vindicata et defensa ab impugnationibus*.

Ali ništa to nije smetalo mnogim Boškovićevim savremeniciima da i dalje smatraju njegovu prirodnu filozofiju materijalističkom, jedni se na nju kao takvu oslanjajući, a drugi napadajući u njoj kao takvoj uopšte naučnu filozofiju.

Jedan od sledbenika Boškovićevih učenja, koji su na njima zasnivali svoj materijalizam, jeste slavni engleski fizičar i hemičar Džozef Pristli (1733—1804). Materijalistička kritičnost i otvorenost ovog velikog naučnika i filozofa XVIII veka bile su tolike da su izazvale oštar sukob između učitelja i sledbenika, između Boškovića i Pristlija. Slučaj je zanimljiv i za pravilnost razumevanja Boškovićeve misli dragocen. Zato ćemo mu ovde posvetiti sledeća razmatranja, koja se, na žalost, ne mogu osloniti na sva postojeća fakta, pošto je najveći deo prepiske Boškovića i Pristlija, kao još uvek privatna svojina, nepristupačan.

I

Džozef Pristli se rodio 14. marta 1733. godine u porodici imućnih trgovaca i dobio solidno građansko i kalvinističko vaspitanje, pod čijim jakim uticajem će ostati do kraja života. U početku strasno proučava jezike, među kojima i jevrejski, da se zatim baci, na strani socinijanaca, u veliku teološku raspravu svoga vremena, i da, baveći se stalno filozofijom prirode, najzad svojim fizičkim i hemijskim otkrićima postane slavan. Njegove oštromne analize vazduha, u kome prvi otkriva kiseonik, pružile su mu sve počasti koje je mogao želeti naučnik njegova doba.

Pozvan od lorda Šelburna da mu, uz vrlo veliku platu, bude bibliotekar i prati ga na njegovom putu po Evropi, Pristli iskorišćuje tu priliku da se i lično upozna sa značajnim evropskim naučnicima. Tako se u Parizu upoznaje sa Boškovićem i u dugim razgovorima definitivno se uverava u naučnu objektivnost i nužnost Boškovićeve prirodne filozofije.

Nezavisan duh, prek karakter i vatren pobornik interesa i ideja građanskog staleža, Pristli kasnije izlazi iz službe lorda Šelburna, i žešće nego ikada baca se u borbu za versku i naročito političku

slobodu. Do ovoga doba on je u svojim filozofskim shvatanjima, zahvaljujući i Boškovićevim učenjima, već postao od bojažljivog realista odlučni i koreniti materijalist, a politički otvoreni privrženik korenite građanske revolucije. A kada je buknila francuska revolucija, on je u njenu korist svojim čuvenim birmingamskim pismima tako snažno uzdrmao englesko javno mnjenje da ga je francuska revolucija iz zahvalnosti izabrala za francuskog građanina i čak člana Konventa. Ali energično svoje građansko revolucionarstvo platio je on skupo, jer je jedva uspeo da se spase ispred razjarene gomile koja mu je dom opljačkala i do temelja ga sagorela. Povukao se on u London, gde se takođe nije mogao zbog mnogih proganjanja dugo održati. Sklonio se on najzad u Ameriku, gde je umro 1804. godine.

Među mnogobrojnim Pristlijevim filozofskim, teološkim i političkim spisima, čija zbirka iznosi preko 70 tomova, filozofska dela zauzimaju vidno mesto. Ona su redovno polemičkog karaktera, izazivaju gotovo skandale u filozofskom svetu, i svojom snagom vrše moćan uticaj. Prvim svojim delom: *An examination of Dr Reid's Inquiry into the human mind, Dr Beattie's essay on the nature and immutability of truth, Dr Oswald' appeal to the common sense*, 1774, snažno napada on škotsku filozofsku školu i pokazuje ne samo da je u osnovama svojih učenja nenaučna, već da je svojim zaključcima protivnaučna i kao takva pusta maštarija. Najveći broj oštrica je ovde upravljen protivu škotskog spiritualizma.

Odgovoreno mu je optužbom da je materijalist.

Na to knjigom: *Letters on materialism and Hartley's theory of the human mind*, 1776, razlaže on baš sva preimućstva dotadanjeg i naročito Hartlijevog materijalizma nad drugim filozofskim učenjima, a glavnim pak svojim delom: *Disquisitions relating to matter and spirit*, 1777, otvoreno istupa kao materijalist i razlaže svoju materijalističku doktrinu.

U ovome baš delu uzima on za osnovu svojih shvatanja Boškovićevu prirodnu filozofiju.

Ono izaziva čitavu buru u krugovima naučnika, filozofa i teologa.

Radi odbrane svojih teza Pristli objavljuje niz filozofskih rasprava, među kojima se naročito ističu: *The doctrine of philosophical necessity*, 1777, u kojoj detaljno dokazuje determinizam kao isključivi način zbivanja u svetu i čoveku; *Three dissertations of materialism and philosophical necessity*, 1778, u kojima dokazuje da materijalistička teorija jedino zadovoljava svojim tumačenjima nužnosti sveopšteg determinizma; *Letters to a philosophical unbeliever con-*

taining an examination of the principal objections to the doctrine of natural religion and especially those contained in the writings of D. Hume, 1780, u kojima, braneći svoja materijalistička shvatanja, snažno pobija Hjumov skepticizam.

Osnovno i glavno delo je u razvitku Pristlijeve filozofije *Disquisitions relating to matter and spirit*, 1777. Njime Pristli zauzima svoje definitivno držanje prema raznim filozofskim pravcima i sistemima, a prema Boškovićevoj prirodnoj filozofiji zauzima stav sledbenika, i podrobnom kritikom spiritualizma i drugih idealističkih učenja o duši i svetu zasniva svoje korenito materijalističko učenje koje znači naročito momenat u razvitku materijalizma XVIII veka. Osnovna težnja ovog dela jeste iscrpno dokazati materijalnost psiholoških pojava; a dokazi su mu svi hipotetičko-deduktivni. Pristli i u njemu, kao i u drugim svojim filozofskim delima, polazi od osnovnih principa raznih teorija, izvodi iz njih sve zaključke koji se njima postavljaju, upoređuje sve zaključke sa činjenicama i drugim utvrđenim istinama i, prema tome koliko se slažu sa svima, ceni objektivnost i eksplikativnu vrednost principa, odbacuje jedne i utvrđuje druge.

Tako princip kartezijanskog dualizma odbacuje sledećim svođenjem na apsurd. Za kartezijance i sve docnije spiritualiste koji su tvrdili da je duša naročita supstancija, po svojoj prirodi apsolutno različita od materijalne supstancije, duša nema protege. Ali ovo nužno povlači za sobom da duša ne može uopšte biti u prostoru, jer ono što je neprotežno, neprostorno, ne može stvarno postojati u prostoru; ono što svojim kvalitetima isključuje svaku prostornost (koja je osnovna odlika materijalne supstancije) ne može postojati u prostornome čovečjem telu. Ovakvim nužnim i apsurdnim svojim zaključkom osnovni spiritualistički princip neprotegnute duhovne supstancije ništi sâm sebe.

Istom metodom Pristli snažno razvija i sledeći protivdokaz spiritualizmu. „Kad bi, veli on, u nama postojala kakva nematerijalna duša, neki nematerijalni princip, posve različit od tela, onda bi trebalo to tako da bude da što se više telo približuje kraju svoje disolucije, misaona moć, oslobođena okova koji joj smetaju, izbija u sve većoj svojoj snazi; međutim, u stvari se sasvim suprotno dešava. Funkcije kojima se manifestuje život slabe vremenom zajedno sa njim, i gase se kad se i on ugasi, ili upravo zaključuje se iz prestanka životnih funkcija i prestanak samoga života: tako bi trebalo u principu, iz potpunog slabljenja i krajnjeg iščeznuća duševnih moći zaključiti iscrpljenje i smrt same duše.“ Tako Pristli, polazeći

od suprotne, spiritualističke teze, dolazi preko njenog svođenja na apsurd do samog dokaza, na istom primeru, svoga uverenja u materijalnost psihičkih pojava. Duhovne pojave se razvijaju, slabe i gase sa razvitkom i disolucijom tela, i dolaze u njihovoj funkciji.

Spiritualisti su definisali dušu, da se ne bi mogla menjati, nastajati i umirati, kao apsolutno prostu supstanciju. Iz ovoga principa Pristli zaključuje taj nužni apsurd što bi ovakva prosta duša morala imati jedan jedini i prosti akt, a ovo ne odgovara stvarnosti: „Protota duše se nimalo ne slaže sa mnoštvenošću akata čiji subjekat i uzrok hoće ona da bude.“ Duhovne pojave su mnoge i složene kao što su i telesne čija su funkcija. Ideja, na primer, mrava razlaže se na sastavne delove kao i samo biće mrava, i ne može biti prost i nedeljiv akt nekog apsolutnog prostog duševnog bića. Složene ideje su nastale iz složenih oseća i nema ničega u duhu što nije prošlo kroz čula, što nije značilo promene u čulnim organima, u nervnom i naročito u kortikalnom centru, moždanoj kori. Saznavanje i uopšte mišljenje je naročita vrsta telesnih promena.

* Po spiritualistima, duša bi svojom supstancijom morala biti prosta, ali u tome slučaju bi ona morala biti i nepromenljiva, zaključuje Pristli; a, međutim, svima poznata činjenica je da se duhovni život razvija i opada kao i sve što je od žive materije.

* Nasuprot spiritualističkim učenjima Pristli ističe još i dve nemoguće situacije u koje ona padaju. Spiritualisti tvrde da duhovna supstancija ima sama sobom moć osećanja, mišljenja i hotenja; ali šta će onda duši telo, zašto stavlja na se materijalne okove koji će je celog života onemogućavati? I, ako su moći osećanja, mišljenja, suđenja, umovanja atributi nematerijalne duše, koju samo čovek ima, kako životinje percipiraju, sude i umuju, a nemaju tu nematerijalnu dušu?

Materijalističko shvatanje sveta i života Pristli je takođe snažno branio i od samih spiritualističkih prigovora. U jednoj odbrani je morao da se osloni još jednom više na Boškovićevu teoriju o materiji.

* Spiritualisti su obraćali pažnju materijalistima na to da je duša u stalnoj borbi sa telom i da zato mora značiti naročitu supstanciju za sebe; bez koje uostalom, dodavali su, ne bi se inertno telo ni moglo kretati svojim spontanim kretanjem.

Na ovo je Pristli odgovarao primećujući da je i među samim duhovnim pojavama i težnjama stalna borba, pa ako borba znači konflikt apsolutno raznorodnih supstancija, onda bi i „prosta“ sup-

stancija duše trebalo da se sastoji iz velike množine raznorodnih supstancija, a to je protivurečno i nemoguće.

* Što se pak tiče spiritualističke primedbe da je ljudskom telu nužan duhovni princip kao dinamički elemenat koji će ga iznutra kretati, Pristli odgovara da je tako što potpuno izlišno materiji koja je sama mnogostruki dinamizam, neprestano tkanje pokreta i njihovih sila — usvajajući ovde Boškovićevo shvatanje materije. Telo je ljudsko neprestana borba mnogih materijalnih sila, a ona borba koja se čoveku predstavlja kao unutrašnja duhovna borba i konflikt duha s telom samo je odraz u nervnom sistemu neprestanog dinamičkog borbenog zbivanja iz kojeg se snuje i tka telesna supstancija čoveka koja je sve.

Razume se da je ovakvoj Pristlijevoj koncepciji sveta, čoveka i duhovnih pojava bila dobrodošla Boškovićevo dinamička atomistika. U njoj je on našao objašnjenje neprestanih unutrašnjih promena materije, koje se zbivaju konfliktima čestica. Gotovo u samome početku svoga glavnog dela² izjavljuje Pristli da ovo osnovno učenje nije njegovo, već je uzajmljeno od Boškovića, i odmah navodi pa-suse iz svoga fizičkog dela: *History of discoveries relating to vision, light and colours*, u kojima je razložio kako Boškovićevo učenje o materiji rešava Ojlerove primedbe i sve teškoće dotadanih učenja o istome predmetu.

II

Energični i koreniti materijalist, Pristli, dakle, izgrađuje svoj materijalizam na Boškovićevom učenju o materiji. Ovo je moralo izazvati skandal u nematerijalističkim naučničkim i filozofskim krugovima koji su poznavali lična dualistička uverenja Boškovićevo; a kod Boškovića, koga njegov prijatelj, čuveni francuski astronom Laland, karakteriše kao „*irracibile*“, kao čoveka koji se za malenkost lako naljuti, moralo je ovo izazvati najveći gnjev. Time ga je morao ovaj materijalizam, koji se zasniva na njegovom učenju o materiji, više naljutiti, što otvoreno i najenergičnije zaključuje da je katolička crkva, u stvari, bezbožnička, a papa licem Antihrist. Zato je on, čim su mu u Parizu prijatelji, koji su znali engleski, ispričali stvar, najenergičnije protestovao kod Pristlijevog „patrona“ lorda Šelburna, i tražio da Pristli opozove svoje tvrđenje da se njegov materijalizam zasniva na Boškovićevoj prirodnoj filozofiji.

Ovo Boškovićevo pismo je moralo vrlo rdavo delovati na već poljuljani Pristlijev položaj kod lorda Šelburna; jer Pristli, kome ga

² *Disquisitions relating to matter and spirit*, t. I, p. 23.

je lord, ne zna se u kakvom tonu, predao, obraća se Boškoviću pismom punim gorčine i jetkosti. Ovo pismo je sačuvano u Boškovićevoj zaostavštini³ i vrlo je interesantno ne samo zato što se u njemu vidi kako se Pristli izvlači iz rdave situacije sledbenika koga se učitelj odriče, već i zato što se u njemu ima verna slika silovitosti Pristlijeva karaktera. Zato ćemo ga ovde prevesti trudeći se da mu sačuvamo svu živost koju ima na engleskom jeziku.

„Gospodine,

Zaista mi je žao što imam razloga da se žalim na ličnost prema kojoj sam uvek imao tako veliko poštovanje kao što sam ga imao prema Opatu Boškoviću. Bili ste obavješteni, izgleda, da sam Vas predstavio kao zaštitnika najekstravagantnijeg materijalizma, koji Vi smatrate kao „gadan, odvratan i bezbožan“. Nazivate moj postupak „svirepom klevetom, koja napada Vašu religiju, poštenje i čast“. Velite da ja „moram opozvati ono što sam izjavio, da ću u Vama naći marljivog protivnika, da ćete biti primorani da date javnu ispravku, u časopisima, povodom te uvrede koju sam Vam učinio i da sam svoje mišljenje izrekao a da nisam prethodno Vašu knjigu ni čitao.“

Sve to, i još mnogo sličnoga, pišete Vi u jednom pismu lordu Šelburnu, koje mi je njegovo lordstvo uručilo. Ne mogu a da ne primetim da, kad biste imali za osnovu svega toga i nešto drugo a ne *rekla-kazala*, pristajalo bi čoveku od časti da povodom toga protestuje *kod mene samoga*, a ne da odmah o tome piše ome *patronu*: Vi ste morali biti svesni toga da je ovo moglo težiti samo jednom a to je da mi naškodi; i, kao što ste znali, moglo mi je nepopravimo i fatalno naškoditi.

Ali, Gospodine, pristajalo bi čoveku Vaših godina i Vašega karaktera da je uvideo ovo što sam Vam sad rekao pre no što ste upotrebili takve izraze kao što je sad slučaj. Da ste to učinili, Vi biste uvideli da, ma kakav zločin ja bio učinio svojom poslednjom knjigom, nisam Vas učinio svojim saučesnikom u njemu; jer ja

³ Objavljeno od Dr V. Varičaka, *Matematički rad Boškovićevo*, 1910—1912. str. CCCVIII—CCCIX.

sam samo usvojio Vašu teoriju o *prirodi materije*, i ne pretpostavljajući da Vi imate i najmanje pojma o upotrebi koju sam sa njom činio.

Što se tiče same moje doktrine, predmet je mome delu da dokažem da je ona jedina koja se slaže sa prvim sistemom revelacije, a da je vulgarna hipoteza, koju pobijam, bila osnova najvećih korupcija pravoga hrišćanstva i naročito koncepcija hrišćanstva Rimske crkve, čiji ste Vi član, koju ja smatram upravo antihrišćanskom i kao sistem gadosti koji je jedva bolji od ateizma.

Ako se, kako izgleda da insinuirate, odlučite da pišete protivu mene, nadam se da, radi Vašeg sopstvenog ugleda, pročitate pre svega ono što sam ja napisao: i ako bi mi ono što biste izjavili izgledalo da je *vredno moje pažnje*, izvesno ću Vam odgovoriti: ali moram uzeti slobodu i reći da ste se u ovome slučaju od samog početka poneli sa tolikom nemudrom silovitošću da nemam, sad, ni malo nade da će to biti slučaj.

Ako se, kao što ste smatrali za zgodno da pretite, potrudite, međutim, da se žalite o ovoj stvari preko kojeg *časopisa*, Vi ćete, ako i najmanje pretendujete na karakter čoveka od časti, javiti mi to da bih imao mogućnosti da Vam u istom odgovorim.

Morate mi dozvoliti da Vam kažem da me, posle mnogih zaista prijatnih razgovora koje sam imao sa Vama u Parizu, u kojima sam često izražavao svoje duboko odobravanje Vašega dela, naročito čudi što možete misliti da sam ga naveo a da ga nisam sâm čitao. Biću srećan kad budem video prevod tako važnog dela na tako opštepoznat jezik kao što je francuski.

Neobično mi je žao kad bi ma što moglo umanjiti dobro mišljenje koje sam dosad imao, i koje sam uvek izražavao o Vama kao čoveku od genija i čoveku koji je učinio važne usluge interesima nauke; ja ću Vas uvek poštovati; ali zaista bezobzirni i siloviti korak koji ste, bez prethodnog izazova, učinili prema meni učinice me štedljivim u poštovanju drugih stvari, koje su, ipak, umnogome najvažniji elementi ljudskog karaktera. Ako ste sposobni da osetite neumesnost svoga postupka i da ispravite nepravdu koju ste mi učinili, nadaću se da

ćete napisati jedno drugo pismo lordu Šelburnu, u nešto drukčijem tonu od onoga u poslednjem pismu.

Ostajem, ne bez poštovanja ali sa mnogo manjim nego ranije, Gospodine, Vaš vrlo ponizni sluga.

Dž. Pristli."

I pored sve oštine Pristlijevog pisma, koja je očigledno izazvana tipičnom dinarskom silovitošću samog Boškovičevog pisma upućenog lordu Šelburnu, veliki engleski naučnik i filozof odaje najlaskavije priznanje Boškovičevim priložima nauci i filozofiji; i nadalje ostaje pri svome tvrđenju da na Boškovičevoj teoriji o materiji izgrađuje svoja dakako materijalistička shvatanja svega, pa čak i verskih pitanja. Ali, ako izgrađuje svoja materijalistička učenja na Boškovičevoj teoriji o materiji, Pristli odbija od sebe prigovor da je ma gde tvrdio da se Bošković slaže sa onim učenjima koja je on izveo na osnovu Boškovičeve filozofije prirode, što je potpuno odgovaralo istini. O tome se možemo uveriti vrlo lako pregledanjem njegovog dela. Bošković, međutim, nije znao engleski i nije mogao da proveri tvrđenje svoga prijatelja, francuskog naučnika, koji mu je stvar predstavio tako kao da se Pristli poziva u svim svojim materijalističkim izvođenjima i dokazivanjima na sâm Boškovičev autoritet. Ali da je ovo i mogao učiniti, ne bi se njegovo držanje mnogo promenilo, jer nije to bio prvi slučaj da se materijalist oslanja na njegovu filozofiju prirode, niti je više bio redak slučaj da ga neko napada kao materijalista. A na ovo se moralo buniti njegovo častoljublje. I, silovit dinarac, evo kako je on odgovorio Pristliju jednim dosta lepim francuskim jezikom sa znatnim brojem ortografskih pogrešaka.

„Gospodine,

U trenutku svoga polaska iz Pariza za udaljeno jedno letovalište primio sam pismo koje ste učinili čast napisati mi 19. avgusta. Kako je bilo napisano na engleskom jeziku, koji ne razumem, nisam mogao da Vam odgovorim pre nego što sam našao nekog ko bi znao Vaš jezik, a koga sam slučajno našao ovih dana. U njemu se žalite, Gospodine, na demarš koji sam svojim pismom učinio kod Milorda Šelburna, Vašeg zaštitnika, i velite da sam Vam njime naneo surovu uvredu a nisam bio izazvan, da sam to učinio u jedinoj nameri da Vam naškodim: da su moje žalbe u tome pismu protivu Vas nepravedne, jer u Vašem delu, velite, nema onoga što

mi je saopšteno; i tražite ispravku koju bi trebalo da učinim uputiv suprotno pismo istome Milordu.

Ne mogu ništa reći o sadržini Vašega dela na osnovu ispitivanja koja bih ja sam učinio, i ne mogoh to isto učiniti ni u Parizu, jer beše napisano jezikom koji ja ne razumem. Obavestio me jedan od glavnih članova Kraljevske akademije nauka, koji engleski zna i koji je delo pročitao. On me je uveravao, i to mi potvrdio u nekoliko razgovora, koje smo imali o tom predmetu, da na njegovo veliko čuđenje propovedate u svome delu najčistiji materijalizam, i to bez ikakvog prikrivanja, sasvim otvoreno: *da pretendujete da svoj materijalizam izvodite iz moje teorije o materiji, čineći me na taj način saučesnikom u doktrini koju mrzim, i koje se gnušam kao bezbožne sa gledišta Religije, a kao glupe sa gledišta zdrave filozofije.* Dodao je da govorite o mojoj teoriji kao da Vam je nju neko saopštio.

Možete zaista pojmiti koliko me je ovo saopštenje zapanjilo kad sam u svome delu izjavio sa svom mogućom jasnoćom i preciznošću svoja suprotna mišljenja govoreći o velikoj razlici, koja postoji između materije i duha, i tvrdeći sve ono što sam stavio u dodatak *de Anima et Deo*. Nisam mogao pretpostaviti da je moj prijatelj nezalica i neiskren: isto tako se nisam nadao nikakvoj koristi od demarša, koji bi učinio pišući Vama samom: ne nadajući se da ćete formalno opozvati ono što smatram surovom klevetom učinjenom objavljivanjem moga saučesništva u doktrini te prirode. Nisam nikad imao čast da Vam pišem, niti da imam Vaših pisama. Milord je uvek bio dobar prema meni: imao sam nekada čast da mu pišem; ukazala se tada prilika da mu pišem: iskoristio sam je da ga zamolim da Vas obaveže da povučete što ste izjavili, pošto sam dobro znao kakvu moć on ima nad Vašim duhom. Nije to bilo ni najmanje iz neke želje da Vam naškodim, niti da se svetim, već da potražim na najefikasniji način svoje zadovoljenje, pošto je imputiranje ovakve prirode, po red odvratnosti koju je izazvalo u meni samom, trebalo da mi učini beskrajnu nepravdu među vrlo velikim brojem ličnosti, koje ne ispituju stvari do kraja, i koje poznaju veliki Vaš glas u Fizici. Ne mogu, kao što sam

to rekao, suditi ja sam o Vašim izrazima: kad budem bio u Parizu, potrudicu se da nađem nekoga ko bi mogao da mi prevede ono što se mene tiče. Ali već vidim u samom Vašem pismu da imam potpuno prava da se beskrajno žalim na Vas, i da ste me izazvali čineći mi veliku nepravdu, koju ću morati ispraviti u časopisima.

U njemu velite da ste usvojili moju teoriju o materiji, i da ste iz nje izvukli izvesne zaključke, mada ne govoreći da su ti zaključci moji, kojima optužujete sve razne današnje grane Hrišćanstva, a naročito Rimsku crkvu, čiji sam član i ja sam kako kažete, vaskrsavajući stare pogrdne nazive, kojima nazivate njenog šefa Antihristom. Mislite li Vi da to nije vrlo ozbiljna uvreda, koju mi činite, objavljujući da su one stvari koje sam dužan smatrati i koje smatram kao bezbožja i gluposti nužne posledice moje teorije, koja je od toga daleko kao nebo od zemlje? Šta u mojoj teoriji može ma i najmanje izgledati da ima ma kakva odnosa sa materijalizmom, a još manje sa tim prostačkim uvredama Pape Antihrista, koje su za ljude zdrava razuma još više izišle iz mode nego običaj koji ne postoji više ni kod svetine, da se slika papina spaljuje? Prostota elementarna materije, i njihova neprotežnost, koje delim sa Lajbnicovim monadama, Zenonovim tačkama, elementima velikog broja peripatetičara, kojima je pripisivana jedna vrsta protege, koju su nazvali virtualnom, — atrakcije i repulzije, koje su mi zajedničke sa Njutnovcima, — način dokazivanja njihovog zakona, sa beskrajnošću odbijanja na najmanjim razdaljinama, sa tolikim prelazima od jedne ka drugoj, i metoda izvođenja opštih odlika, i posebnih vrsta tela, što je stvarno samo moje, zaista nemaju ničeg zajedničkog sa onim primedbama kojih se gnušam: nadam se da ću to moći lako pokazati celom svetu, i ne mogu čak ni da zamislim na koji način ste mogli uspeti da tu pretpostavite neku vezu da biste me u nju gurnuli.

Cenim veliku Vašu zaslugu u Fizici, u kojoj ste učinili toliko lepih otkrića, ali biste vrlo dobro učinili da niste prelazili njene granice, a niste trebali da se upinjete da mene učinite saučesnikom, objavljujući

u jednom štampanom delu da stavovi, za koje ste znali da treba da ih ja smatram kao (ponovo ću ih okarakterisati) bezbožja i apsurdnosti, behu nužna posledica moje teorije.

Vi vidite, Gospodine, da nisam u stanju da opozovem svoj postupak kod Milorda, već pre da obnovim svoje žalbe povodom samog onog što ste izjavili u svome pismu, ako ne još i povodom svega ostaloga, kad budem dobio prevod odeljka Vašeg dela koji se mene tiče. Neću ga pobijati u drugim stvarima želeći da upotrebim kao i obično svoje vreme na negovanje nauke, a ostavljajući drugima brigu da brane i čak svete religiju koju nespretno napadaju; ograničiću se samo na to da pokažem nepravdu, koju ste mi učinili, izjavljujući da je moja teorija saučesnica u Vašim zabludama. Molim Vas da mi oprostite izraze koje sam upotrebio u ovom i onom prethodnom Milordovom pismu: svi su mi izrazi slabi kad treba da zaštitim svoju religiju i svoju čast. *Amicus usque ad aras*. Čast mi je biti, Gospodine, Vaš vrlo ponizni i vrlo poslušni sluga Opat Bošković.

U Binjonu kod Sansa, 17. oktobra 1778."

Jasno je da je Bošković strahovao da „vrlo veliki broj ličnosti, koje ne ispituju stvari idući do kraja“, ne poveruje da je on „saučesnik“ u izgrađivanju tako korenitog materijalizma kao što je Priestlijev. Zato je preko lorda Šelburna i učinio pritisak na engleskog naučnika i filozofa.

Ovo je bio jak potres za inače poljuljani Priestlijev položaj. Još neodlučen da, kao materijalist i privrženik novih slobodarskih ideja, napusti svoga „patrona“, Priestli teži celim svojim pismom samo tome da izdejstvuje kod Boškovića jedno drugo pismo lordu Šelburnu, koje bi potres ublažilo.

Uostalom, stvari su stajale tačno onako kako ih je Priestli video i izložio, i sa svoga gledišta je imao potpuno pravo, ma da to nije bilo za Boškovića najzgodnije. Usvojio je Boškovićevu teoriju o materiji, kao što je mogao usvojiti ma koju drugu naučnu istinu koju je Dubrovčanin otkrio, zadržavajući pravo da je manje ili više uopšti i protumači na svoj način.

Razume se da je isusovcu Boškoviću društveno moralo biti vrlo neprijatno kad je njegova glavna filozofska koncepcija poslužila kao

osnova najkorenitijem i najoštrijem materijalizmu. Ali je i sâm morao uvideti docnije, kad mu je tekst Priestlijevog dela preveden, da je Priestli bio u pravu da usvojenu teoriju „upotrebi“ kako hoće; glavno je da svoju „upotrebu“ nije njemu, Boškoviću, pripisivao.

Zato Bošković i nije nigde u časopisima, kao što je to bio u pismu nagovestio, dao zvaničnu ispravku. Jedini odjek ovoga konflikta nalazi se u jednoj Boškovićevoj belešci francuskom prevodu svoje velike latinske poeme o eklipsama *Les Eclipses*, 1779, p. 534, posvećene Luju XVI, u kojoj se sasvim mirno osvrće na to što Priestli usvaja njegovo učenje o materiji i obećava da će u svom „delu“ (svakako svom francuskom prevodu *Teorije prirodne filozofije*, čiji je rukopis, na žalost, za vreme revolucije izgubljen) pokazati razlike svojih shvatanja od Priestlijevih „zabluda“. „Biće dovoljno, veli on tu, samo ukazati na pasuse samoga dela, pa da se prvim pogledom to zapazi.“

I zaista je dovoljno pregledati paragrafe 153—157, 526—538 glavnog Boškovićevog dela *Theoria philosophiae naturalis* (1758), pa se nepokolebivo uveriti u subjektivno naglašavanje dualističnosti Dubrovčaninove prirodne filozofije.

Ali iako je Boškovićeva filozofija bila izrično i jasno subjektivno formulisana kao dualistička, objektivno njena teorija o materiji je zapremala u njoj toliko nesrazmerno veliko mesto i svojom novošću i dokaznom snagom toliko frapirala duhove da su ovi samo nju videli i po njoj zauzimali svoja držanja i prema celoj Boškovićevoj filozofiji — uglavnom, jedni se, kao materijalisti, na nju oslanjali, a drugi, kao spiritualisti ili dualisti, obarali je.

Zanimljivo je i bitno, međutim, u Boškovićevom pismu i to što se naš Dubrovčanin čak i izrično prijateljski baš slaže sa svojim sledbenikom, materijalistom Priestlijem, ali samo do oltara: „*Amicus usque ad aras*.“

LIK, UTICAJ I ZNAČAJ RUĐERA BOŠKOVIĆA

Ruđer Bošković, znameniti matematičar, astronom, fizičar, geometar, inženjer, arheolog, filozof, pesnik i diplomat, umirući nije bio zadovoljan sobom i svojim životom i ovo njegovo nezadovoljstvo razvilo se bilo do toga stepena da mu je i um pomračilo. Međutim, možemo li mi, kako sa našega stanovišta istorije nauka i filozofije tako i s obzirom na današnje uzlete nauka i filozofije, biti nezadovoljni životom Boškovićevim?

Ne, naprotiv. Njegovo životno delo je urodilo tokom dva veka, tako brojnim i bogatim plodovima da bi i sâm Bošković morao biti zadovoljan. Poslednjih godina njegova života pritiskala ga je, kao mđra, pomisao da će mu delo ostati nedovršeno, — kao da pojedinac uopšte može dovršiti „svoje“ delo, i kao da on nije produžio tuđe delo, kao što će drugi produžiti njegovo, i kao da kroz sve pojedince koji se rađaju i umiru ne dela i stvara i stalno se uzdiže samo čovečanstvo.

Pa, bacimo jedan opšti pogled na prohujalo vreme i samu današnjicu, i u najkrupnijim potezima utvrdimo neke od brojnih, bogatih, dubokih i često suprotnih uticaja koje je njegovo delo tokom dva veka vršilo, i koje danas vrši. Jer, na kraju krajeva, pravo merilo za značaj jednoga čoveka i njegovog dela može biti jedino plodnost kojom je istorijski u čovečanstvu urodio njegov lični napor. Da vidimo, dakle, u prošlosti i današnjici nešto od širine i dubine plodnosti Boškovićeve relativističke nauke i filozofije i tako objektivno odredimo donekle značaj istorijske pojave Boškovićeve.

I

Ali pre nego što bismo na to prešli, recimo nešto i o samoj Boškovićevoj ličnosti i liku njegovom; pa ćemo ovde prethodno kazati nekoliko reči o tome ko i kakav je on bio i u kakvim je sve društvenim položajima morao na naukama i filozofiji raditi.

U ovome smislu nam izgledaju dragoceni podaci koje nam pruža o Boškoviću njegov prisni prijatelj, slavni pariski astronom Laland, taj veliki naučnik XVIII veka, koji je izrekao čuvenu onu maksimu, koju Hegel navodi i koja je postala krilatice svega potonjeg vremena: „Sva sam nebesa pretražio i nigde ni na kakvog boga nisam naišao.“ Pa prema podacima koje nam je ostavio ovaj prisni Boškovićev prijatelj, koji je lično svoga prijatelja najintimnije osetio i poznavao, pokušajmo da sa nekoliko poteza nacrtamo figuru našeg Dubrovčanina.

„Bošković, piše Laland povodom smrti svoga prijatelja u „*Journal des savants*“, imao je visok stas i plemenitu fizionomiju, a po svome karakteru beše uvek spreman da dobrotom svakoga zaduži; lako je mogao podnositi slabosti visokih ličnosti, sa kojima se družio, ali je malo naprasit i lak na ljutnji, bar takav je utisak ostavljao njegov ton koji je imao čak i sa svojim prijateljima; bila je to jedina mana koja se kod njega mogla zapaziti; ali ova mana beše iskupljena svima osobinama koje sačinjavaju pravog velikog čoveka.“

A ova Boškovićeva naprasitost i ljutitost, na koju se žali Francuz, nama je dobro poznata. Nju je Cvijić izdvojio kao specijalnu karakteristiku našeg dinarskog tipa i nazvao je violentnošću. Tu etnopsihološku karakteristiku nosio je neizgladivo u svome karakteru naš Dubrovčanin. Iz njegove prepiske vidimo da mu je ona u životu donela mnoge nepotrebne sukobe (sa Dalamberom, Pristlijem itd.) i mnoge izlišne gorčine, ali drukčije nije moglo biti, jer je, pored drugih pozitivnih, bila duboko u njemu urezana i ova negativna crta dinarskog tipa.

Dinarac je on bio po ocu, koji beše u Dubrovnik sišao sa hercegovačkih brda; a od majke, koja je daljim poreklom bila Italijanka, beše nasledio tananost osećanja i veoma blagu žicu pesničku. Njegov ded po majci, Baro Betere, iako poreklom Italijan, jedan je od istaknutih srpskohrvatskih pesnika svoga doba. Maternji i domaći jezik mu je bio dubrovački govor srpskohrvatskog jezika, a italijanski je naučio zajedno sa latinskim tek u isusovačkom koležu. Uostalom, iz njegove prepiske i svih drugih svedočanstava jasno sledi da se on nije osećao ni najmanje Italijanom.

Ali, je li on bio Srbin ili Hrvat, jeste ono rdavo postavljeno pitanje oko kojeg surevnjivo polemišu Srbi i Hrvati već pedeset godina. Jedni ređaju silogizme dokazujući da je bio Hrvat a drugi navode i takve podatke kao što je onaj Varičakov o pečatu kojim se pri pečačenju pisama služila Boškovićeva porodica i sâm Bošković i na kome je bio grb srpskog despota Brankovića, a po čemu bi tre-

balo da je Bošković od loze najvišeg srpskog plemstva, pa dakako Srbin. A mi mislimo da je celo ovo pitanje, ovako postavljeno, sa svim razmatranjima koja je za sobom povuklo, čisti i goli anahronizam.

Umesto da nasilno postavljamo istorijskim datama Boškovićeve ličnosti pitanje o njenoj nacionalnoj pripadnosti u vidu docnije postale dileme: Srbin ili Hrvat, pitajmo, bez ikakvih predrasuda, samog Boškovića kakvim se on osećao. A na ovakvo pitanje odgovor od našeg značajnog filozofa dobijamo samo jedan i odgovor vrlo jasan, koji potpuno odgovara razvoju narodnosne svesti Južnih Slovena prve polovine XVIII veka. Svojim „zavičajem“ (*il paese*) i svojom „otadžbinom“ (*mea patria*) Bošković je nazivao sâm Dubrovnik, koji je bio Republika ili gradska državnica za sebe, te se on „zavičajno“ i „otadžbinski“ osećao „Dubrovčaninom“, kakvim se on izrično nazivao.

Ali imao je on i jedno, od ovog otadžbinskog, šire osećanje, koje, mada nejasno, ipak nosi sve odlike današnjih nacionalnih osećanja; a to je ono osećanje koje on ima i koje se u njegovo vreme u Dubrovniku zvalo „Slovinac“.

Šta pak ovo „slovinstvo“ znači, vidimo jasno iz njegovog putopisa *Dnevnik sa puta iz Carigrada u Poljsku*, gde on, više od mesec i po dana putujući kroz Bugarsku, sa izvanrednom simpatijom govori o Bugarima, a njihov govor naziva samo „jednim dijalektom“ „slovinškog jezika“, koji je i njegov „rođeni jezik Dubrovnika“ (*La lingua del paese é un dialetto della lingua Slava, la quale essendo anche la mia naturale di Ragusa, ho potuto farmi intendicchiare da loro...¹*).

O Južnim Slovenima i njihovom jeziku je Bošković imao prilike da sluša još kao mali, u svojoj kući, jer se ne samo njegov otac, već i sva majčina rodbina bavila trgovanjem po južnim slovenskim zemljama, i nimalo čudno što se on osetio jedno sa ubogo bednim a dobrim bugarskim seljacima. Govorio je on sa njima na svome materinjem jeziku i video da su oni vrlo dobri ljudi, koje pritiskuju užasno neznanje i beda. A takvi su u to vreme bili manje ili više svi Južni Sloveni, izjednačeni i ujedinjeni istim robovanjem uglavnom istom turskom gospodarstvu, istom bedom i istim neznanjem.²

Tako, ako pitamo Boškovića za kakvo osećanje, koje bi bilo šire od „otadžbinskog“, od osećanja koje je imao da je „Dubrovča-

¹ *Giornale*, Bassano, 1784, p. 31.

² Videti naš članak *Ruđer Bošković o Bugarima* u „Skopskom glasniku“ od 13. februara 1937.

nin“, on će nam reći da je Slovinac, tj. pripadnik nesumnjivo onoga jezika koji se po njemu govori od Jadranskog do Crnog mora, a možda, za njega, i onoga naroda koji bi ovim jezikom bio ujedinjen i razlikovao se samo govorom raznih „dijalekata“.

Kao ličnost, dakle, Bošković je bio tipičan dinarac, Dubrovčanin i Slovinac, tj. južni ili balkanski Slovenin.

Sâm život Boškovićeve deli se u dve sasvim različite epohe.

Od rođenja 1711. pa do 1759. godine on je upućen onim putem na kome je tadanji Dubrovčanin gotovo jedino mogao doći do nauke i raditi na njoj, putem jezuitskog reda. Izvanredno darovit, on iz klupe najviše škole, Rimskog kolegija, prelazi na jednu od njenih katedara, postaje profesor matematike, zatim fizike, filozofije itd. Tad stiže on veliki broj svojih sledbenika u filozofiji, pre svega među mlađim isusovcima iz gotovo svih zemalja, od Poljske i Austrije do Španije. U to vreme, i pored toga što su napredni naučni krugovi bili neraspoređeni i gdešto otvoreno neprijateljski nastrojani prema isusovcima, Bošković stiže ne samo u Italiji već skoro u celom svetu glas odličnoga naučnika i originalnog filozofa.

Pa kad je isusovački red, zbog svoga ofanzivno reakcionarnog rada, počeo da biva proganjen u svetu i kad je Pombal počeo da iz Portugalije proteruje jezuite i lađama ih šalje papi u Rim, Bošković, i sâm sa svojim učenicima upravo svojom njujtvoskom naprednošću onemogućivši se u isusovačkom Rimskom kolegijumu, 1759. godine napusti Rim, i sa tim, uglavnom, i isusovački red. Dotad je živio kao naučnik u isusovačkom redu, a otad kao naučnik i filozof. Živi uglavnom u Parizu, naročito od 1773, putujući često radi svojih naučnih istraživanja i poslova u Holandiju, London, Carigrad itd. U tim zemljama su isusovci proganjani, ali u Boškoviću niko, osim nešto njegovih ličnih neprijatelja, i ne gleda isusovca, već naučnika. Zanimljivo je da Boškovića vidimo, baš u vreme najžešćih progona isusovaca, vrlo rado primljenog ne samo na dvoru Luja XV, već i na ručku kod ministra Šoazela, pod čijim rukovodstvom su se u Francuskoj isusovci i proganili.

Ovu drugu svetovnu epohu Boškovićevega života isusovci obično ne vole, ali niko još nije toliko preterao kao tu skoro u jednom beogradskom dnevniku jedan pisac, koji je, valjda i suviše isusovački osećajući, govorio o ovome dobu Boškovićevega života, s jedne strane, trpajući Boškovića, Kazanovu, „dukese“ i „prinčipesu“ u istu vreću, a, s druge strane, tvrdeći da sve što je Bošković uradio na nauci i filozofiji, uradio je kao član isusovačkog reda, i da u svojoj sve-

tovnoj eposi nije uradio ništa. Međutim, ništa nije netačnije od ovoga.

Prvo, što se tobože Boškovićeve „kazanovštine“ tiče, dovoljno je samo obratiti pažnju na to da je u ovoj eposi Bošković bio u svojoj šestoj, sedmoj i osmoj deceniji života; a, drugo, što se tiče naučnog rada, treba konstatovati samo to da je svoje glavno delo *Philosophiae naturalis theoria* objavio u Beču 1758. godine upravo u razdoblju svoga kidanja sa Rimom i da je tek kao „abbé“ objavio dela u teškim tomovima kao što su *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam* (1785).

U ovome smislu je dosad važno kao najsmelije i najnetačnije tvrđenje francuskog esejiste Remi de Gurmona, koji je pisao da je Bošković bio „jedan od onih jako slobodnih jezuita“, što je tačno, ali nadovezivao: „jedan od onih jezuita koji su po ukusu Van Ajdenovom, koji je predavao Spinozi latinski i ateizam“³, što je netačno, ali naš zemljak je hteo danas da Remi de Gurmona u netačnosti nadmaši.

Među ministrima, dvorjanima i velikašima kao i među bugarskim i moldavskim seljacima, u građanskome odelu kao i u mantiji, u salonima kao i u svojim učionicama i opservatorijama, Bošković je bio uvek ozbiljan i dostojanstven naučnik.

Zato upravo što je on takav bio, i otimali su se o njega univerziteti, opservatorije, dvorovi i države, bez obzira na to kakvo su držanje mogli oni imati prema isusovcima. Retko univerzalan naučnik, mogao je on biti mnogima od koristi. „Sa toliko raznih talentata, veli Laland, nije nikakvo čudo što je Bošković bio poštovan i tražen svuda; ministri, prinčevi i suvereni su ga sa najdubljim poštovanjem primali...“ Francuska vlada je Boškovića skoro otela od pavijskoga kneza, stvarajući za njega novo zvanje Direktora maringarske optike i dajući mu ogromnu platu od 8.000 livri. Tom prilikom je Bošković, koji se vrlo prijatno osećao u naučnim krugovima i visokom društvu Pariza, primio francusko podanstvo, pa je kao francuski podanik i umro.

Ceo svoj život Bošković je od najranijeg mladićstva do smrti posvetio najširem radu na skoro svima naukama, na filozofiji, koju od nauka nije delio, i na književnosti. Matematičar koji primenjuje svoj zakon kontinuiteta na probleme geometrije, integrala itd.; teorijski fizičar koji, između ostalog, ostavlja za sobom svoj opšti zakon atraktivno-repulzivnih sila; geodeta koji pruža dragocen prilog odre-

³ Videti *Promenades philosophiques*, 2-e série.

đivanja oblika zemljinog svojim merenjem stepena između Rima i Riminija; ingeniozni optičar koji bogati opservatorije mnogim važnim instrumentima; astronom koji bogati svoju nauku morem novih činjenica; vešt tehničar po čijim se uputstvima opravljaju kuge Sv. Petra u Vatikanu, katedrale u Milanu, carske biblioteke u Beču, ili prave pristaništa na Toskanskom moru, ili vrši isušivanje močvara itd.; arheolog koji se uspešno bavi problemima Avgustovog obeliska, starih sunčanika, Troje itd.; vešt diplomat, stalni predstavnik Dubrovačke Republike; Bošković je sa naročitom predilekcijom filozof i pesnik.

Kao filozof, stvara on novi jedan sistem prirodne filozofije, u kojem će se filozofija sa naukama identifikovati. U ovom smislu najdublju karakteristiku glavnog Boškovićevog dela *Teorije prirodne filozofije* dao je njegov prijatelj Laland, koji je nesumnjivo najbolje poznao Boškovićeve intencije, govoreći da ovo delo hoće da „ujedini filozofiju i prirodnu nauku“. Kao filozof, dakle, Bošković je svojim sistemom jedan od pravih naučnih filozofa i prvih filozofa nauka.

A kao pesnik, on je, po mišljenju mnogih istoričara latinske književnosti, najbolji latinski pesnik XVIII veka. Njegove latinske pesme prevedene su na mnoge jezike: na francuski, italijanski itd. Od njega nam je ostala i jedna pesma na našem jeziku koja počinje stihovima:

Noć bijaše, a nebesa
vedra sa svijeh strana sjahu;
zvezde, pune svetla uresa
svud zdrake prosipahu.

Darovit, Bošković je bio univerzalan duh širine i dubine jednoga Da Vinčija ili Lajbnica, Kanta ili Lanževana. Naročito marljiv i radan, bio je on široko plodan i koristan. Kao takav bio je on ne samo traženi saradnik i voljeni prijatelj već i učitelj koji je okupljao oko sebe veliki broj kako mladih učenika tako i već glasovitih naučnika sledbenika.

II

Ako pristupimo sad razmatranju istorijskog razvitka uticaja Boškovićeve originalne misli, moraćemo pre svega primetiti širok neposredni uticaj koji je ona vršila na naučnike i filozofe samog isusovačkog reda. Među njima su se naročito isticali kao učenici

koji su produžavali i razvijali doktrinu svoga učitelja: Vincenzo Rikati, Zamanja, Bajmonti, Luino, Troili, Stopini i Izolani. Od starijih, već poznatih naučnika i filozofa isusovačkog reda, koji su prihvatili Boškovićevu filozofiju, treba naročito spomenuti Paula Makoa, Karla Šerfera, Leopolda Bivalda i Horvata.

Ali, ako je Bošković naišao u svome radu na prve svoje učenike i sledbenike, naišao je on u njemu i na prve i najoštrije svoje kritičare, braniocima osveštanih pogleda samog isusovačkog reda. Među ovima su se naročito istakli Gaudaio, Horanij, Balasi i Alber. Ovaj poslednji se bio naročito okomio na Boškovićevu shvatanje prostora i dokazivao da je Bošković tvrdio da protega ne postoji.

Briljantan učenik Boškovićev je bio Burghozer, koji je jednim svojim delom pokušao naročitu sistematizaciju i razradu dokaza Boškovićeve teorije o prirodi. A monpeljeski profesor univerziteta Sori prevodi i komentariše u svome matematičkom udžbeniku glavno Boškovićevo delo.

Međutim, najvažniji je onaj neposredni uticaj koji je on vršio na svetovne naučnike i filozofe. A ovaj uticaj je bio dvojak ili, tačnije rečeno, u ovome smislu Boškovićeva misao je dejstvovala takoreći dijametralno se razlikujući od same sebe, pa su je, s jedne strane, usvajali i propovedali jedni, kao, na primer, Mozes Mendelson, kao izvanredno duhoviti idealistički naučno-filozofski sistem o prirodi, a drugi su je, naprotiv, kao Džozef Pristli i Djugalđ Stjuart, prihvatili potpuno ili delimice kao savršeno konsekvantno izvedeno materijalističko učenje o prirodi i svetu.

Ovi poslednji, materijalisti koji su postajali Boškovićevim sledbenicima i učenicima, bili su toliko mnogobrojni, a njihova opet pojava izazvala je toliki broj kritičara Boškovićeve filozofije među samim isusovcima da je jedan od učenika Boškovićevih, Španjolac Emanuel Herve Hil, našao se pobuđenim da napiše posebnu veliku i široko razrađenu knjigu u kojoj je dokazivao da Boškovićeva filozofija nije i ne može biti materijalistička. I sâm se Bošković lično od materijalističkih tumačenja svoje filozofije branio. Ali niko nije mogao od boškovićevaca, pa ni sam Bošković, sprečiti to da Boškovićevu prirodnu filozofiju materijalisti usvoje i smatraju je bitno materijalističkom.

Nije redak slučaj u nauci i filozofiji da životno delo jednog pisca dobije u sredini i u doba u kojima se javi sasvim drukčije značenje od onog koje mu je sâm autor davao, ali je redak da se shvati potpuno suprotno shvatanju piščevu. Tako nimalo nije banalan slučaj filozofije Ruđera Boškovića. Dok veliki naš Dubrov-

čanin ispoveda u osnovi svojih shvatanja dualističko uverenje da postoje dva bitno različita elementa stvarnosti, materija i duh, dotle jedni ne manji naučnici i filozofi njegovoga doba usvajaju njegovu filozofiju kao izrazito materijalističku, a opet drugi je upravo kao takvu napadaju i pobijaju. Naročito je interesantno Pristlijevo zasnivanje upravo materijalizma na Boškovićevom učenju o materiji i još interesantniji oštri sukob koji je zbog toga nastao između Boškovića i Pristlija. Veliki engleski hemičar, fizičar i filozof bio je u vrlo rđavoj situaciji, a Bošković uporno ostajao pri odbacivanju ne samo materijalističnosti svoje filozofije već i mogućnosti da se na njoj zasnjuje ma kakav materijalizam, svoje poslednje pismo ipak dvosmisleno završavajući rečenicom *amicus usque ad aras*, što znači prijatelj sa vama, ali samo do oltara.⁴ A ovo je značilo nesumnjivo da se Bošković sa svojim sledbenikom u filozofiji, Pristlijem, potpuno slagao dok god su bili samo na polju nauke, a odvajao se od njega čim je bio u pitanju oltar i bog. Međutim, Pristli je svoj materijalizam izgrađivao striktno na naučnome polju.

Od Boškovićevih savremenika idealista koji su njegovu prirodnu filozofiju usvajali, Mozes Mendelson je sa naročitim divljenjem strogosti i lepote Boškovićevog sistema propovedao ga, on koji je tako širok uticaj imao krajem XVIII i početkom XIX veka. Dinamička Boškovićeva atomistika, svedena na jednu jedinu uzajamnu silu, atraktivno-repulzivnu, a ova opet svedena na jedan jedini opšti i konkretni zakon iz kojeg su sledili svi drugi prirodni zakoni, izgledala je Mendelsonu kao poslednja reč nauke, reč koja svojom opštošću mora biti i poslednja reč filozofije o prirodi.

III

U XIX veku da pomenemo pre svega najistaknutije isusovce koji su na naučnom i filozofskom polju prihvatili Boškovićeva učenja.

Tako učeni Karbonel veli: „Zaista je teško verovati da je čovek mogao sredinom XVIII veka da se uzdigne do te visine... Jer, ako stavimo nastranu detaljni zakon koji je Bošković pripisivao varijacijama centralne sile koja je prebivala u svakome atomu, moramo poznati u ovome pasusu bitni deo i najvažnije od principa koji su danas primljeni u nauci.“ I za Karbonela se priroda sastoji iz neprotežnih atoma, centara atraktivno-repulzivnih sila koje mogu dej-

⁴ Videti prethodnu našu studiju.

stvovati samo na razdaljinu, te i za njega nema neposrednog dodira mogućeg među njima.

Isto tako učeni i uticajni Palmijeri usvajao je i propovedao Boškovićeve filozofije, ispravljajući je gdešto, ali sa isto toliko malo sreće kao i Karbonel. Mislio je on, na primer, da se mora ipak usvojiti virtualna protega atoma, stvar koju je sa toliko podrobnosti Bošković opovrgao, i stvar čije pitanje i savremena nauka u svojoj teoriji o jonima rešava u smislu Boškovićeve kritike.

IV

Preko engleskog filozofa Džugalda Stjuarta⁵ i francuskog logičara Elija Rabijea Bošković vrši značajan opštenaučni i filozofski metodološki uticaj na kraj XIX i XX vek. Boškovićevo kritičko shvatanje razvoja istinitosti naučnih teorija rezimirao je Rabije po Stjuartu: „Legitimne teorije uopšte rezultat su zabluda i bezuspešnih pokušaja koji su izveli na put svoga sopstvenog ispravljanja.“ I ovo shvatanje, pored objektivne istine koja ili je čulima data, ili je još i rezultat naučnog istraživanja i razvijanja relativne istine, ostalo je u punoj svojoj snazi od Faradeja preko Hanrija Poankarea do Ajnštajna. Nauka svojim osmatranjima i hipotezama znači hod od većih zabluda manjim, odnosno od manjih istina većim; a u ovome hodu pogrešne teorije, tj. veće zablude, samim tim što su pogrešne različite su i, koseći se, ispravljaju se. To je ona razvojna, dinamička, kritička Boškovićeve koncepcija ljudskog teorijskog znanja kojom će on neposredno i posredno široko uticati na sve docnije i naročito sadašnje kritičnije filozofe i naučnike.

U vezi s ovim shvatanjem izgradio je bio Bošković i čitavu jednu relativističku, humanističku i probabilističku teoriju i kritiku saznanja, koja je, na žalost, ostala rasejana u mnogobrojnim njegovim delima, i koju će, na primer, francuski matematičar Poankare jednim delom ponovo otkrivati i zaključivati iz samog tkiva i razvoja nauka, kao što je to i Bošković činio⁶. U ovome smislu recimo samo to da je još za Boškovića sve u svetu bilo relativno i da zato nije moglo za njega biti ničega čvrstog ni stabilnog, pa onda niti čega potpuno izvesnoga. Sve se neprestano menja i uvek relativno prema nečem drugom, tako da je sve relativna mena, tako da bi trebalo za poznavanje jedne sitnice znati svet ceo. Zato je ljudsko saznanje neprestano približavanje. I zato čoveku nije dato

⁵ Videti gore *Džugald Stjuart i Ruđer Bošković*.

⁶ Videti gore *Ruđer Bošković i Hanri Poankare*.

saznanje neke apsolutne istine po sebi i za sebe, već hod od veće zablude manjoj, od manje istine većoj.

U ovome hodu, za Boškovića, kao što će to biti za Poankarea, znak da je jedna hipoteza istinitija jeste u tome što je ona „zgodnija“, tj. što rešava veći broj teškoća od svih drugih sličnih hipoteza, objašnjavajući i ispravljajući čak i pogrešnost drugih hipoteza. Zatim, ona je praktično plodnija rezultatima svojim, prostija i lepša.

Ali Bošković je išao u svojoj teoriji i kritici saznanja dalje nego što će Poankare u svojoj ići. Konstatovao je on da zgodnost, plodnost, prostota hipoteza i njihovo slaganje sa pojavama samo je pogodnost, i ništa više. Jer to slaganje pojava sa našim hipotezama ne znači sa njihove strane stvari nikakvu njihovu efektivnu potvrdu. Prirodne pojave odgovaraju na naše hipoteze kao na pitanja koja im mi postavljamo samo onda precizno kad se našim hipotezama protivstavljaju. „Ako se desi da su opservacije suprotne postavci, veli Bošković, to je dovoljno da se dokaže netačnost hipoteze: ako se pak slažu, znači to samo da je hipoteza pogodna; ali ovim ona nije nimalo dokazana. Slaganje hipoteza sa fenomenima ne dokazuje nikada njihovu istinu.“ Efektivan i definitivni, i da tako kažemo jedino saznajno pozitivan, jeste otpor stvarnosti našim hipotezama i teorijama kojima mi hoćemo da je kao ključevima savladamo i upotrebimo. Efektivno i definitivno je samo njeno ispravljanje zabludnosti naših naučnih pretpostavki, tako da u našem saznajnom hodu od većih ka manjim zabludama, od manjih ka većim istinama taj njen stvarnosni otpor, ispravljajkim svojim dejstvom, od presudnog je značaja.

Ali ne možemo mi ovde ulaziti u mnoge dokaze i teškoće ove Boškovićeve relativističke metodološke kritike i teorije naučnoga saznanja, koju i danas ispovedaju u čovečanstvu najveći među radnicima na nauci i filozofiji.

V

U filozofiji XIX veka izvesna Boškovićeve shvatanja postala su već opšta svojina, tako da kad se usvajaju i ispovedaju, Bošković se više i ne pominje. Tako, na primer, Hegel usvajajući da se sva prirodna stvarnost sastoji i neprestano tka iz dve suprotne sile, atraktivne i repulzivne, koje su, u stvari, dijalektički jedna i ista; on ne pominje Ruđera Boškovića, čije ime nećete uopšte naći ni

u jednoj od trideseet i toliko njegovih debelih knjiga. Pa ipak Hegelova dijalektika prirode, pored ostalog, počiva na toj Boškovićevoj dijalektičkoj postavci u osnovi svega prirodnoga zbivanja te jedne i jedinstvene, a ipak protivurečne sile, atraktivno-repulzivne.

Opšta Boškovićeve teorija o atrakciji i repulziji bila je već u Hegelovo doba, kao što je to i danas, nešto što je kao vazduh koji se diše, opšta svojina svih onih koji o prirodnim pojavama konkretno i dijalektički misle.

Boškovićeve je, dakle, zasluga što je imao smelosti da, dok je Njuton jedva smeo na jednome mestu svoje *Optike* da spomene repulzivnu silu i odvojenu od atraktivne, on, Bošković izgradi potpunu teoriju ne samo repulzivne sile s jedne strane i atraktivne s druge, već ih i dijalektički identifikuje obuhvatajući ih jednim zakonom i time dokazujući da su one jedna i ista uzajamna sila, koja od atraktivne postaje repulzivnom i od repulzivne atraktivnom. A videćemo da ovo dijalektičko shvatanje sile kao materijalne osnove i potke prirodne stvarnosti nije samo usvajao Hegel sa svima hegelovcima desnice i levice, zajedno sa dijalektičkim materijalistima, već ga usvaja i sva moderna atomistika sa Kelvinom na čelu.

VI

U XIX veku mnogi su filozofi koji produžuju ili samo koriste izvesna osnovna Boškovićeve filozofska shvatanja. Tako na njegovu dinamičku atomistiku naslanjaju se značajni i uticajni mislioci kao što su Herbart, Loce i Eduard fon Hartman; a nju usvajaju i razvijaju tako poznati filozofski duhovi kao što je čuveni eksperimentalac u psihologiji i esteticu Gustav-Teodor Fehner, i tako uticajni filozofski pokreti kao što je pariska neokriticistička filozofska škola, koja je imala na svome čelu Renuvijea, Evelena, Pijona i Hamlena. Evelen je čak i svoju latinsku doktorsku disertaciju o Boškoviću pisao.

Bilo je i takvih, da i to spomenemo, koji su iz neznanja i šovinizma smatrali da je Kant pre Boškovića Boškoviću filozofiju prirode objavio i, ma da se Boškovićeve dinamička atomistika bitno od Kantove „monadologije“ razlikuje, produžavali izvesna Boškovićeve dinamička shvatanja kao da su Kantova. Reč je o nemačkim neokantovcima koji, od Kasirera do francuskog njegovog sledbenika Brenšviga, smatraju treće izdanje Boškovićeve *Teorije prirodne fi-*

lozofije iz 1763. za ono prvo iz 1758, i nikako ne znaju da je Bošković i pre prvog izdanja ovog glavnog svog dela objavio u specijalnim disertacijama osnovna shvatanja svoje dinamičke atomistike, te misle da hronološki Kantova monadologija ide pre Boškovićeve atomistike. Međutim, mi smo pokazali da su istorijske činjenice u ovome smislu potpuno na Boškovićevoj strani⁷, a nije teško pokazati i to da su se ovi kantovci držali u svojim shvatanjima mnogo više Boškovića nego Kanta.

Fehner je u prvom izdanju od 1855. godine svoga čuvenog dela *O fizičkoj i filozofskoj atomističkoj nauci* izložio svoju atomističku teoriju, koja uglavnom nije bila ništa drugo do Boškovićeve, a u drugom izdanju on ne samo da pominje Boškovića, što u prvome nije činio, već se na njega u nekoliko mahova poziva i na kraju knjige, u dodatku, daje niz izvadaka iz Boškovićeveg dela *Teorije prirodne filozofije*. Međutim, Fehnerovo tumačenje Boškovićeve atomistike, pretežno je ontološko, što je potpuno netačno već prema ono nekoliko reči koje smo kazali o relativističkoj i kritičkoj Boškovićevoj teoriji saznanja.

U ovome istom smislu grešili su i francuski neokriticisti, koji, kao i njihov učitelj i šef Renuvijea, posvećuju velike odeljke svojih knjiga Boškovićevoj atomistici i pišu o njoj čak i jednu doktorsku tezu, misle da je Boškovićev besprotežni atom neko ontološko ili metafizičko biće. Kao takav, on im je mogao poslužiti za njihova finitistička objašnjanja prirode kao diskontinuumu u kome se sve sastoji iz ograničenih stvarnosti kvantitativno potpuno određenih. I svi rezultati, koje je ovakvim tumačenjem Boškovićeve misli donela sobom neokriticistička škola, mogu se smatrati kao cvetovi Boškovićeveg drveta, ali drveta neokriticistički okalemljenog, te su zato cvetovi šturi i jalovi. Jer Bošković je bio u svojoj filozofiji prirode i finitist i infinitist, a s druge strane je dokazivao da se prirodne pojave mogu shvatiti jedino istovremeno kao kontinuum kretanja i diskontinuum kretanjem ostvarenih stvari.

Uopšte Boškovićeve misao je bila iz same svoje osnove dijalektička, mada je on nije u nekoj dijalektičkoj sistematici izlagao. Za njega se, kao što smo kazali, pre svega sva prirodna stvarnost neprestano kreće i tka spletovima uzajamne sile koja je atraktivno-repulzivna, privlačno-odbojna, dakle sušta protivurečnost, i kad Bošković istražuje i utvrđuje zakon jedan jedini a opšti za sva prirodna zbivanja, — zakon te opšte uzajamne sile koja je sušta pro-

⁷ *La Philosophie naturelle et relativiste de R. J. Bosovich*, Paris 1922, pp. 211—217.

tivurečnost jer je i atrakcija i repulzija, i jer od atraktivne na jednom razmaku telâ ili njihovih čestica postaje na drugom razmaku repulzivnom, i obratno, — kad utvrđuje on ovaj opšti zakon iz kojeg će slediti svi drugi prirodni zakoni, njime on objašnjava prirodu i kao zbivanje kontinuiranog spleta kretanja i sila, i kao diskontinuirani i krajnji jer određeni, ali i beskrajno dalje odredljivi skup atoma koji nisu ništa drugo do centri sila, tj. one matematičke tačke koje smo postavili i koje možemo i dalje u beskonačnost postavljati radi bližeg određivanja spleta ili sistema sila kojim se sva priroda tka.

Daleko je, dakle, Bošković od ma kakvog ontološkog uzimanja svojih atoma, a umesto da optira za finitizam i diskontinuum, dijalektički on potpuno tačno shvata da nema diskontinuum bez kontinuuma, niti krajnosti bez beskrajnosti, i da se ove suprotnosti konkretno identifikuju u *kretanju* kojim se sve zbiva i kojim sve postoji u prirodi koja je neprestana mena i kretanje.

U ovome smislu je Bošković izgradio i svoje dijalektičko shvaćanje prostora i vremena, te za njega postoje dva prostora i dva vremena iz osnove oba protivurečna. Prostor je s jedne strane prostor kontinuiran, u beskrajnost deljiv ili složljiv, i uopšte beskrajan, a s druge strane je prostor diskontinuiran, složen uvek iz ograničenog broja ograničenih elemenata, i uopšte krajnosti i granica. I tek ovako dvostruko i suprotno određeni prostor može postati konkretni i naučno odredljivi geometrijski prostor.

A isto tako se i u konkretnom vremenskom toku imaju dve vremenske suprotnosti: vremenski kontinuum i diskontinuum, beskrajnost i krajnost.

I Bošković je išao u ovim svojim dijalektičkim razmatranjima čak dotle da je uvideo da se i sami prostor i vreme imaju kao dve suprotnosti, koje se u kretanju identifikuju, tako da se kretanje određuje istovremeno prostorno i vremenski.

VII

Boškovićev uticaj na sav dosadašnji razvoj nauka, bio on direktan ili indirektan, znan ili neznan, veliki je. Najistaknutiji današnji istoričar moderne nauke Emil Mejer son veli: „Boškovićeve ideje vršile su ogroman uticaj na nauku time što je on, prvi, odlučno oslobodio atom od protege; u tom smislu svi fizičari koji su se docnije služili atomima-tačkama njegovi su sledbenici.“ A ovih naučnika je znatan broj, a među njima ima i najvećih.

Tako, Boškovićevu atomističku teoriju „usvojili su, kako je Lange prvi konstatovao, francuski fizičari koji su se bavili mehanikom atoma.“ Među ovima su se naročito istakli Koši, Amper, Moanjo i Sen-Venan, koji su prema novim rezultatima prirodnih nauka razrađivali Boškovićevu dinamičku atomistiku.

U istome smislu su u Engleskoj i Nemačkoj dali značajne priloge Faradej, Tindal, Helmholtz i Herc.

A danas, kad se postavljaju teški problemi teorije kvanta i odnosa u atomima pojedinih hemijskih elemenata, Kelvin veli da se nauka ima, ako hoće ove teške probleme da reši, da vrati Boškoviću, jer jedino teorija našeg Dubrovčanina i njegov opšti zakon u stanju su da objasne one razne konstantne međusobne odnose kojima se postavljaju kvalitativno razne hemijske supstance. Kelvin, Tomson i mnogi današnji istaknuti naučni radnici na problemima unutrašnje strukture atoma vraćaju se Boškovićevoj teoriji. Tomson uvodi u svoju nauku o atomima Boškovićevu teoriju. Tako s pravom možemo kazati da su teorijska fizičko-hemijska istraživanja o strukturi materije u današnjoj nauci u znaku Boškovićeve metode i nekih njegovih osnovnih atomističkih principa.

A šta kazati o novoj naučnoj teoriji relativnosti? Zar i ona nije vraćanje Boškoviću i dalje razvijanje njegovih pogleda?

Na žalost, izlaganje Boškovićeve teorije relativnosti i njeno upoređenje sa Ajnštajnom daleko bi prelazilo okvire ne samo ovoga opšteg pregleda već i samih naših najopštijih, principijelnih filozofskih razmatranja, i prelazilo u zadatak matematičara. Recimo samo to da je još Bošković potpuno relativistički i u isto vreme dijalektički odredio sve osnovne date na kojima počiva pozitivna nauka o prirodi; i prostor, i vreme, i kretanje i masa za njega su nešto bitno relativno.

VIII

Pored mnogobrojnih, širokih i moćnih uticaja koje je Ruđer Bošković vršio za poslednjih dvesta godina na nauku i filozofiju, bio je on, dakle, i preteča takvim saznanjima koja se kod njega uopšte nisu mogla ni shvatiti, niti od njega primiti, već koja je trebalo ponovnim mučnim radom i iskustvom na činjenicama otkrivati i izgrađivati. Pa ako se pitamo o značaju Boškovićeve naučne i filozofske pojave u istoriji, ovde izneti mnogobrojni uticaji koje je vršio njegov lični saznavalački napor odgovaraju nam već na naše pitanje da je značaj Boškovićeve pojave veliki.

Konstatujemo, na završetku, još samo to da je Bošković bio u istoriji nauka i filozofije najznačajniji i najuticajniji svojom dinamičkom atomističkom teorijom o materiji i da je on to i danas. Kao takav, on je mogao i imati otvoreno ili prećutno najistaknutije materijaliste XVIII i XIX veka za svoje sledbenike, on koji nije bio materijalist i koji se oštro branio od svojih učenika materijalista.

I vrlo je zanimljivo to da, kad treba da mu odredimo mesto, ono može biti samo u onoj naučno-filozofskoj struji kojom dominiraju materijalisti Didro i Holbah. I zaista, u prvoj istoriji filozofije u kojoj Ruđer Bošković nije bio kao obično prećutan, već, naprotiv, u kojoj je dobio svoj zasebni odeljak, napisan po našoj francuskoj knjizi o njegovoj relativističkoj prirodnoj filozofiji, odeljak do danas najboljega dela ove nauke pisanog rukom najvećeg erudite u istoriji nauka i filozofije, Emila Breijea, profesora Sorbone, završni je zaključak poglavlja koje razlaže razvitak materijalističke i prirodne filozofije. Mi smo svojom knjigom detaljno izložili kako i objasnili zašto Boškovićevo naučno i filozofsko učenje nije bilo svesno materijalističko, a Emil Breije je na osnovu iste knjige pokazao kako se poslednji zaključak razvitka prirodno-materijalističke filozofske struje XVIII veka nalazi baš u Boškoviće-
vom sistemu prirode⁸. Drukčije nije ni moglo biti. Jer jedno je što naučnik po svome subjektivnom vaspitanju i nastrojenju misli, oseća i smeru, a može biti sasvim drugo ono što on objektivno u nauci stvara. Takav slučaj je bio upravo sa Boškovićem. Dok su neke refleksije njegove o bogu i duši, koje je on u *Dodatku* svoga glavnog dela *Teorije prirodne filozofije* objavljivao, bile zastarele već u onome času kad je on njih svojim perom ispisivao, dotle glavni tekst njegove teorije materije i prirode služi u Boškovićevo vreme kao solidna baza materijalizmu Priestlija i drugih naučnika i filozofa, i direktno ili indirektno polazna je tačka, kao i opšta metoda za mnoga, pa i neka današnja nova istraživanja o materiji.

I, mada je Boškovićevo naučno filozofija široko uticala i na idealistički nastrojene naučnike i filozofe, Fehnera, Renuvijea, Locea, Hartmana, Sen-Venana, Kelvina itd., ipak je njen sopstveni najviši značaj u objektivnom istorijskom uticaju koji je vršila na razvitak naučnih i filozofskih istraživanja o strukturi materije i prirode. A u tome smislu je pod Boškoviće-
vim uticajem bila ne samo, kao što je to rekao Meijerson, sva nauka za poslednjih sto pedeset godina,

⁸ *Emile Bréhier, Histoire de la philosophie, t. II, „La Philosophie moderne“, liv. II, pp. 432—453.*

već i materijalistička učenja o svetu koja su bila kao i uvek u tesnoj vezi sa naukom.

I da je zaista pravo mesto Boškovićevoj doktrini u odeljku koji je zaključak poglavlja o razvitku prirodne i materijalističke filozofije XVIII veka, tj. da je ona u mnogome poslednja i najbolja reč toga istraživačkog naučno-filozofskog uzleta, imamo objektivni istorijski dokaz u tome što, na primer, dok Engels i Plehanov odbacuju sve materijaliste XVIII veka kao mehaniciste, usvajaju oni potpuno Boškovićevo učenje o materiji kao dijalektičkom tkanju uzajamno protivurečne i jedinstvene atrakcije i repulzije, a to je ono što je osnovno u Boškovićevoj teoriji.

Istorijski, prema objektivnom uticaju na nauku i filozofiju, s punim pravom je, dakle, Breije izložio Boškovićevo naučno filozofiju kao zaključak perioda razvitka materijalizma i prirodne filozofije XVIII veka, iako subjektivno Bošković nije izrikom nikad ispovedao materijalističko shvatanje.

Eto, kako izgleda u opštim potezima izložen mnogostruk uticaj prirodne filozofije našega Dubrovčanina, koji nije hteo prašinu pojedinačnih nauka bez egzaktne jedne filozofije u kojoj će se nauke međusobno uporediti, ispraviti i dopuniti, niti je hteo neku praznu spekulativnu filozofiju bez nauka i njihove tehničke praktične primene, nego je stvorio jedan sistem shvatanja koji je istovremeno imao detaljnost i delotvornost naučnih pojedinačnosti i potpunost filozofske celine. Eto, koliko je složen i zamašan istorijski značaj originalnog i moćnog naučno-filozofskog dela našeg velikog Dubrovčanina, toga po svom liku, videli smo, tipičnog violentnog dinarca, ponosnog Dubrovčanina i svesnoga Slovinca ili Južnog Slovenina.

ZNAČAJ FILOZOFIJE RUĐERA BOŠKOVIĆA ZA RAZVOJ SAVREMENE FILOZOFIJE

Danas je ravno 165 godina od smrti velikog našeg Dubrovčana Ruđera Boškovića i dobro je setiti se velikog tog našeg čoveka. Jer, uopšte je dobro velikih ljudi se setiti, od njih se učiti, njihovim životom i radom se nadahnuti, njihovim mislima se od zabluda i pogrešaka obezbediti i u daljem delotvornom razvijanju istine pomoći se. A kad je neko takav još i iz krila našeg naroda izašao i, kao Ruđer Bošković za sudbinu Dubrovačke Republike, bio tako prisno za naš narod sinovski vezan, onda nam je dvostruko blizak i drag, i kao veliki sin čoveka uopšte, i kao veliki sin našega naroda.

A Ruđer Bošković je velik i značajan svojim radom na područjima tolikih nauka od matematike, astronomije i optike do arheologije, geodezije i arhitektonske statike, kao što je velik i značajan svojim budnim i požrtvovanim diplomatskim radom za svoj rodni grad Dubrovnik — ali to nije ovde predmet naših razmatranja. O tome su govorili i govoriće drugi.

Ruđer Bošković je i u razvoju filozofije svoga vremena velik i značajan svojom „prirodnom filozofijom“ (*philosophia naturalis*). Duboko svojom činjeničkom materijalističnošću zauzela je ona mesto zaključenog odeljka samog revolucionarnog perioda razvoja filozofije francuskog materijalizma XVIII veka u do danas najobimnijem, iscrpnom i najboljem traktatu istorije filozofije profesora Sorbone i akademika Emila Breijea. Ni o tome izvanrednom značaju Boškovićeve filozofije za razvoj filozofske misli njegova doba nećemo ovde govoriti jer smo i mi, i drugi naši i strani filozofi na mnogim drugim mestima o tome govorili, i smatramo da su sva naša razmatranja pravilno i konačno zaključena time što je Ruđer

Bošković dobio u svetskoj istoriji filozofije zaključni odeljak razvoja francuskog materijalizma XVIII veka.

Ono o čemu ćemo ovde nekoliko reči reći jeste značaj filozofije Ruđera Boškovića za sâm razvoj savremene, današnje filozofije.

Jer, kao i svi drugi kako idealistički tako i materijalistički filozofski sistemi prošlosti, tako je i Boškovićev u mnogim svojim opštim, kako bi Engels rekao, „okvirima i skelama“ zastareo i danas prevaziđen. Prevaziđene su mnoge njegove, kako bi to opet Marks rekao, „idealističke“ i „mističke ljuštore“, kao što je, na primer, njegov gnozeološki dualizam, ili pak njegov „matematički idealizam“ (*mathematical idealism*), kako je sa izvesne strane sasvim tačno savremeni veliki engleski fizičar Kelvin nazvao Boškovićev pogled na svet.

Ali ako je dalji razvoj filozofije oslobodio Boškovićev pogled na svet tih njegovih idealističkih ograničenosti, ne znači to da u samom živom razvoju savremenog filozofskog celovitog naučnog pogleda na svet, društvo i ljudsko mišljenje deluje manje delotvorno samo činjeničko, stihijno dijalektičko, racionalno, revolucionarno jezgro Boškovićeve filozofije prirode.

Naprotiv, već u doba Hegelovo, a da ne govorimo o Engelsovom ili našem, izvesni Boškovićeви duboko dijalektički pogledi ulaze u trajnu riznicu našeg razumevanja materije ili prirode, saznanja ili naučne metode.

Mnogi od njih ostaju i danas živi putokazi i rukovodstva našeg daljeg razvijanja filozofije i nauka. Samo neke od njih ćemo mi ovde istaći u potvrdu one duboke marksističke misli da svaka istinska, to jest bar izvesnim činjenicama zasnovana i ma i stihijno dijalektička filozofija, makar ona bila i najstarija, tj. antička, uvek nosi u sebi, u svom činjeničkom, dijalektičkom, racionalnom, revolucionarnom jezgru zametak i kvasac onoga što će, prelazeći sa nižeg na drugi viši stupanj, dalje se sazajno i stvaralački, praktično razvijati na polju filozofije i uopšte kulturne delatnosti. Samo neke od tih bitno činjeničkih i stihijno duboko dijalektičkih, racionalnih i revolucionarnih, i za današnji razvoj filozofije značajnih Boškovićeve pogleda ćemo ovde ukratko, najčešće samim Boškovićeve rečima skicirati.

Tako za dalji razvoj savremene filozofije živo je, rukovodno i stvaralačko Boškovićevo konstatovanje da nema materijalne tačke u svetu koja bi potpuno mirovala. „*Ego quidem censeo... nullam esse materiae punctum, quod perfecte quiescat*“, piše on. Sve se u

prirodi kreće i nigde u njoj mira, ni mirovanja, „in Natura quietem nullam existere“.

I za današnjicu ne manje živo, rukovodno i stvaralačko je njegovo dalje konstatovanje da ovo sveopšte kretanje znači i opštu nužnost svega što se u prirodi kreće (a sve se kreće) time što je sve, svaki delić materije sa svim drugim povezan, „*quaevis particula materiae cum aliis quibusvis... connectitur*“. Sa ovim se pravilno materijalistički i dijalektički celina prirode otkriva kao kontinuum istovremeno sveopšteg kretanja i opšte nužnosti međusobne povezanosti i uzajamne uslovljenosti svih pokreta i promena (*mutationes*) u svetu.

Međutim, još je življa, rukovodnija i stvaralačkija u razvoju savremene filozofije i nauka stihijna, ali duboka dijalektička analiza kojom Ruđer Bošković rasvetljava ovaj kontinuum sveopšteg kretanja i sveopšte nužnosti uzajamnog uslovljavanja.

Njome on polazi od raščlanjavanja sveopšteg kretanja, tj. same nužnosti njegove, tj. uzajamnog uslovljavanja, od konkretno, materijalno u nauci utvrđene pokretačke uzajamne sile svekolikog kretanja i svekolike nužnosti, to je Njutnova sila gravitacije. I pravi veliki učenik će velikog svog učitelja baš ispravljanjem izvrsnih ograničenosti njegovih pogleda i temeljno novom njihovom obradom najbolje produžiti. U preokretu što ga je Bošković učinio u Njutnovom pogledu na svet imamo klasičan primer, toga kako samo sve dublje i konkretnijom primenom dijalektičke metode napreduju filozofija i nauka. Jer za Njutna se sve u svetu kretalo isključivo silom gravitacije ili atrakcije. Međutim, Bošković je pristupio proučavanju opšte pojave sudara među telima i nepobitno dijalektički pokazao i dokazao da niti sudara, niti ikakvog odnosa kako među telima tako i među njihovim delovima ne bi bilo, niti moglo biti, a da se sila atrakcije, kojom su najopštije i najdublje određeni odnosi među njima, ne preobražava u svoju suprotnost, u silu repulzije — privlačna sila u silu odbojnu. Tako je jednostrano, mehanicističko Njutново shvatanje sile kojom se tka svekoliko kretanje i vezuju sve nužnosti u prirodi samo atrakcijom, samo privlačenjem, ispravljeno, prevaziđeno i dalje dijalektički razvijeno Boškovićevim shvatanjem sile u njenoj dijalektičkoj suprotnosti i polarizovanosti kao atraktivno-repulzivne.

Dalje proučavajući delovanje ove jedinstvene atraktivno-repulzivne sile u sveopštem kretanju i nužnom uzajamnog povezivanju i uslovljavanju prirode, Bošković konstatuje da ona, pri promeni distancije među materijalnim česticama, bilo smanjivanjem ili po-

većanjem razdaljine, menja se više puta uzastopno od atraktivne u repulzivnu i, obratno, atrakcija odnosno repulzija menjajući vrstom i, na primer, od molarne atrakcije postajući atezija, od atezije postajući kohezija, od kohezije afinitetom, a materijalne čestice, koje se delovanjem ove atraktivno-repulzivne sile spajaju odnosno razdvajaju, time uzastopno obrazujući tela raznih kvaliteta, svaki put pri prelasku iz repulzivne u atraktivnu sačinjavajući nov kvalitet. Bošković je u svojoj dijalektičkoj analizi atraktivno-repulzivne sile predložio jedan opšti zakon razvoja njenog delovanja, izražen čuvenom takozvanom „Boškovićevom krivuljom“, kojom je obuhvaćeno sa jedne strane kontinuirano menjanje distancije između materijalnih čestica, odnosno delovanje jedinstvene ali protivurečne atraktivno-repulzivne sile, a s druge strane diskontinuirano, skokovito preobraćanje osnovne pokretačke sile materije iz atraktivne u repulzivnu, i obratno, i sa tim skokovima pojava raznih kvaliteta stvari i bića. Ovaj opšti Boškovićev zakon prelaska postupnih kvantitativnih promena distancije — odnosno jedinstvene, a protivurečne atraktivno-repulzivne pokretačke sile u skokovima promene kvaliteta formiranih stvari ili bića — može se konkretizovati i primeniti na razna kretanja i menjanja kvaliteta, a sama „Boškovićeva krivulja“ dobija pri tom razne oblike, tako da jedan od najvećih savremenih fizičara, lord Kelvin, u teškoćama savremene atomistike da objasni zakonitu pojavu hemijskih kvaliteta veli: „Moramo se vratiti Boškoviću i tražiti od njega da nam objasni razliku kvaliteta raznih hemijskih supstancija raznim zakonima sile između raznih atoma“ („*we must fall back on Bosovich, and require him to explain the difference of quality of different chemical substance by different laws of force between the different atoms*“). Tako ne samo u filozofiji uopšte, već i u savremenoj fizici deluje živo, rukovodno i stvaralačko Boškovićevo dijalektičko rešenje problema sveopšteg i nužnog kretanja svega delovanjem jedinstvene, a protivurečne atraktivno-repulzivne sile koja pri svem svom apsolutno kontinuiranom kvantitativnom delovanju i razvoju donosi sobom diskontinuirano i skokovito, relativno nepromenljive kvalitete.

Međutim, Boškovićeva dijalektička analiza se nije na ovome zaustavila. Iz samog osnovnog zakona pokretačkih sila nužno je sledio potpun preokret dotadanje atomistike. Nije se više moglo raditi o deljivosti materije i nedeljivom atomu, jer je repulzivna sila u približavanju i „sudaru“ dve najmanje moguće čestice morala asimptotički rasti u beskonačnost a da se ove dve čestice nikad ne mogu dodirnuti, te onda ove čestice mogu biti samo granične poput

matematičkih tačaka, pa je Bošković istakao fakat da se u proučavanju prirode, koja je sva u neprestanom kretanju i menjanju, ne može više raditi o nekim apsolutno čvrstim i nepromenljivim atomima, već o centrima sila koje svojim delovanjem neprestano se menjaju, o onome graničnom i relativno nepromenljivom u samome neprestanom, apsolutnom kretanju i menjanju svega. Tako se naivno dotadanje antropomorfističko i tehnoprakticističko pitanje deljivosti materije u beskonačnost (*divisibilitas materiae*) sa Boškovićem preokrenulo u konkretno dijalektičko pitanje slaganja i složivosti materije u beskonačnost (*componibilitas punctorum materiae*), tj. u pitanje uočavanja atoma čvornih tačaka delovanja atraktivno-repulzivnih sila i utvrđivanja kako se sve u beskonačnost slaže iz tih atoma, centara sila koji, sve i neprestano se samom svojom sadržinom, silama svojim neprestano menjajući, ostaju relativno isti.

A sa ovim je Bošković zagazio u krug onih pitanja čije rešenje će mu doneti, pored ostalog, i slavu da je prvi začetnik moderne teorije relativnosti, kao što je francuski istoričar razvoja teorije relativnosti Ogisten Sezma to naročito istakao pišući: „Izgleda nam da je Bošković autentični preteča, i možda prvi po datumu, onoga relativizma koji će se ponovo naći kod Maha, pre nego kod Ajnštajna doživi svoj rascvat u potpuno doslednoj jednoj teoriji.“

Jer za Boškovića atom, granična čestica, centar sila jeste samo relativno nepromenljiv, a u stvari se neprestano menja, u svojim promenama neprestano uslovljen promenama svih drugih atoma sa kojima je tesno povezan samim svojim atraktivno-repulzivnim silama koje sačinjavaju sam sadržaj i suštinu ne samo njegovu već i svih drugih atoma sa kojima je upravo tim silama povezan. „Cum enim omnia puncta materiae vires quasdam mutuas habeant, quae extendantur ad distantias utcumque magnas, nullum moveri punctum potest, quin omnium aliorum punctorum vires mutantur.“ Svako kretanje svake materijalne tačke (a sve je u neprestanom kretanju) uslovljeno je promenama i kretanjima drugih materijalnih tačaka, tako da u tom sveopštem kretanju i menjanju Boškovićev atom-centar sila samo je relativno nepromenljiv, a i stvari se neprestano menjaju relativno samom svom kretanju.

Od ovoga samo još jedan korak u analizi strukture materije, tj. u njenom momentu relativno nepromenljivog postojanja, pa će se otkriti da je i sama suma relativno nepromenljivih atoma centara sila, tj. da je i sama masa jedino relativno nepromenljiva, inače da se stvarno menja relativno svome kretanju. I Bošković je taj korak učinio objavljujući „masa je relativna“ („massa est relativa“),

i mogao ga je učiniti sa novom dubinom, jer, govoreći o relativnosti mase, određivao je onaj momenat relativnog mirovanja materije koji se nalazi u samoj „sili inercije“ koja je „mirovanje“ kretanja ili produžavanja kretanja u toku same njegove promene. Ali, s druge strane, dosledno materijalistički i dijalektički, Bošković u samoj masi i međusobnim odnosima čestica jednog tela vidi sam koren njegovih svojstava i kvaliteta (*radix omnium proprietatum*), kao što vidi u odnosima mase jednog tela sa drugim koren njegovih promena, koren samih promena jednog tela (*radix omnium mutationum*), pa u ovom drugom smislu, u svome stalnom celovitom kretanju, delovanju, i menjanju masa se pokazuje apsolutnom, kao i samo delovanje atraktivno-repulzivne sile, tj. sam kontinuum neprestanog sveopšteg kretanja, iako kao nešto posebno i pojedinačno, tj. ograničeno uzeto ili kao „sila inercije“ (*vis inertiae*) jeste nešto bitno relativno, kao što je to i sve ograničeno i diskontinuirano u kontinuitetu sveopšteg kretanja i sveopšte nužnosti međusobne dijalektičke povezanosti i uzajamnog uslovljavanja.

I ovde nastaje veliko Boškovićevo poglavlje o relativnosti svega konačno i diskontinuirano određenog, i prostora, i vremena, i kretanja. I tu on polazi od kritičkog i revolucionarnog prevazilaženja, produžavanja i daljeg razvijanja svoga velikog učitelja Njutna, koji je mislio da se u kretanju koje potiče iz razvijanja centrifugalne sile ima ipak u okviru jednog koordinatnog sistema apsolutno kretanje. Naprotiv, Bošković je pokazao u ogledu vedra punog vodom da je i kretanje koje nastaje delovanjem centrifugalne sile isto tako relativno kao i svako drugo i da su sve prostorne odredbe i sve vremenske kao četvrta dimenzija prostornih u određivanju kretanja relativne kretanju onoga sistema kome kao prostorne i vremenske odredbe pripadaju. Tako Bošković dolazi do shvatanja relativnosti svakog ograničenog, diskontinuiranog, određenog prostora, vremena i kretanja kao lokalnog kojim se odmerava kontinuirani prostor i vreme kojima se odvija kontinuirano apsolutno kretanje i menjanje stvari i sveta uopšte.

Razume se da je Bošković u svojoj dijalektičkoj analizi ostao na momentima kretanja (*motus*) i menjanja (*mutatio*), dijalektički ne saznajući za momenat razvoja (sagledan i to samo uopšte, tek od Hegela). Razume se da će on ovu ograničenost svoju i svoga vremena pokrivati tamo gde je pitanje baš o celovitom razvoju prirode, društva i čoveka metafizičkom mistikom nekakve „poezije Tvorca“, kao što će to činiti i toliki drugi veliki ljudi i posle njegova vremena, a među njima, njemu prilično blizak i kao i on,

briljantan dijalektičar, veliki naš pesnik Petar Petrović Njegoš. Razume se da je to jedna od onih njegovih i njegova vremena ograničenosti koje su odavno otklonjene.

Ali kad Ruđer Bošković otvara perspektivu obuhvatanja svekolike prirodne stvarnosti, s jedne strane, kao žive dijalektike kontinuuma sveopšteg apsolutnog kretanja, menjanja i nužnog uzajamnog uslovljavanja delovanjem jedinstvene a protivurečne atraktivno-repulzivne sile koja prilikom svoga kvantitativno kontinuiranog prelaska iz jedne u posebnim prirodnim pojavama i stvarima skokovito posebne odredbe u nove njene kvalitete, a s druge strane kao dijalektike konačnih, diskontinuiranih, uvek relativnih prostornih, vremenskih i dinamičkih atomističkih odredaba kojima se apsolutni kontinuum prirodnog kretanja i menjanja određuje u njegovu realnu momentu relativnog mirovanja ili strukturalnog materijalnog postojanja, — apsolutno i kontinuirano kretanje, vreme i prostor se sa relativnim i diskontinuiranim prostornim, vremenskim i dinamičkim odredbama dijalektički uslovljavajući kao u osnovi njihovoj što se dijalektički uslovljavaju s jedne strane apsolutni kontinuum delovanja atraktivno-repulzivnih sila i s druge relativni diskontinuum relativno nepromenljivih i homogenih atoma centara tih sila — tom perspektivom je zaorana jedna od najplodnijih brazda na kojima radi i dalje se razvija savremena napredna, revolucionarna, stvaralačka, materijalistička i dijalektička filozofija.

Da ovde ukratko napomenemo još samo jedan delotvorni putokaz koji je Bošković našoj savremenoj filozofiji u nasleđe ostavio. To je Boškovićevo kritičko i materijalističko shvatanje saznanja po kojem je praksa jedini realni kriterijum objektivnosti i istinitosti.

Zato što se sve neprestano kreće i menja, zato što u prirodi „nemamo, kako Bošković veli, ničeg čvrstog, ni stabilnog, nemamo u toj vrsti stvari ni ničeg potpuno izvesnog“. U jednom od svojih astronomskih dela, osvrćući se na neizbežne pogreške koje ljudi u osmatranju i objašnjavanju prirodnih pojava čine, stalno se kroz svoja relativna saznanja sve više približavajući apsolutnoj istini, Bošković kritički zaključuje da je „čovjeku dato da sve manje luta, a ne da nimalo ne luta“ („Illud homini est datum, ut minus erret, non ut omnino non erret“). A savremeni francuski logičar Eli Rabije je po Boškovićevom engleskom sledbeniku u ovom pitanju, po Djugaldu Stjuartu, ukratko rezimirao ovo shvatanje našeg Dubrovčanina pišući: „Pravilne teorije, kako veli Bošković, uopšte su rezultat zabluda i besplodnih pokušaja koji su doveli do svog sopstvenog ispravljanja“. Naše saznanje se u sveopštem apsolutnom

kretanju prirode oslanjajući samo na one elemente koji su relativno „čvrsti i stabilni“, naše istine su uvek relativne i opterećene pogrešnim preteranostima svojim koje se međusobnim sukobima i protivurečnostima ispravljaju i time nas približavaju pravilnijem sagledavanju i razumevanju samog neprestanog apsolutnog kretanja i menjanja prirode.

Ali kad ćemo znati da smo se sa znatnom tačnošću i adekvatnošću zaista približili apsolutnoj istini?

Na ovo pitanje Bošković pre svega kritički primećuje da nam same činjenice u našim osmatranjima odgovaraju na naše teorijske hipoteze jedino negativno, protivurečeći im u celosti ili delimice, a nikad ih neposredno i pozitivno ne potvrđujući. U jednome svome astronomskom i optičkom delu, pisanom na francuskom jeziku, on ovu svoju kritičku misao oštro formuliše ovim rečima: „Ako se desi da osmatranja budu hipotezi suprotna, biće to dovoljno da se dokaže lažnost hipoteze: ako se pak međusobno slažu, biće to povoljno za hipotezu; ali nije dovoljno da ona bude i dokazana. Slaganje hipoteza i pojava ne dokazuje nikad istinitost hipoteza.“ (L'accord des hypotheses avec les phénomènes n'en démontre jamais la vérité.)

Pa šta onda može jedino pozitivno potvrđivati objektivnu istinitost naše teorijske misli? Po Boškoviću je neposredno i pozitivno može potvrđivati jedino fakat da je u stvaralačkoj saznavalačkoj praksi „najzgodnija“ (commodissimam esse) i da je u ispravljanju drugih i pružanju svojih sopstvenih novih rezultata „plodna“ (faecunda):

I upravo zato što je ovakvim kriterijumima usmerio i disciplinovao svoja sopstvena filozofska i naučna istraživanja i saznanja, ona su i donela takva delotvorna, takva „plodna“ nova shvatanja koja ostaju živa, rukovodna i stvaralačka i u savremenoj nauci i filozofiji.

Jednom reči, živo i najživlje, rukovodno, stvaralačko i najdelatnije i naročito značajno za razvoj savremene nauke i filozofije jeste u Boškovića sve ono što ga čini „sjajnim dijalektičarom“ XVIII veka, kako bi to nesumnjivo kazali klasici marksizma da su za njega znali, kao što su rekli za Dekarta, Spinozu i Lajbnica u XVII veku.

BOŠKOVIĆ O ŽIVOTU, DUHU I SLOBODI

Prigodom stogodišnjice smrti Ruđera Boškovića, 1887, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, na čelu sa Franjom Račkim, udarila je prve temelje svih kasnijih proučavanja Boškovićeve istorijske pojave. Tom prilikom se akademik Franjo Marković, u svojoj opsežnoj studiji *Filozofijski rad Ruđera Boškovića*, pomučio i sa pitanjem Boškovićeve shvatanja života, duha i slobode.

Tačno je on uočio da se Bošković 1755. u svojim beleškama i komentarima prvog toma Stajove poeme o *Novijoj filozofiji* slagao sa Lokom da način na koji su fizičko i psihičko uzajamno povezani „posve nam je taman“.¹ Takođe, vrlo tačno je, upoređivši ovaj Boškovićevev kritički stav sa Lokovim, Marković istakao: „Tu misao izriče i Lok, veleći, da uzročna sveza među dušom i tielom presize naše dohvaćanje i tumačenje, te ju moramo odbiti na odredbu premudroga stvorca; — ovoga dodatka nema u Boškovića.“²

Ali ni Fr. Marković ni njegovo vreme nisu zapazili da su upravo takvi jeretički suvišci ili nedostaci Boškovićeve nove misli u komentarima prvog Stajovog toma, kao što je ovaj nedostatak kod Boškovića onog Lokovog „premudroga stvorca“ koji bi trebalo da zna ono što ljudi ne znaju, doveli 1755. godine Boškovića u njegovom Rimskom kolegiju i njegovom jezuitskom redu u takav nemoguć položaj da se on, ne samo zbog papina „saveta“, već i inače rado prihvatio misije koju mu je Republika Luka nudila u Beču i da je svoj boravak u Beču iskoristio da napiše i objavi 1758. svoje glavno delo *Teoriju prirodne filozofije*, ne bi li njime i u njemu naročito *Metafizičkim dodatkom o duši i bogu* popravio svoju

¹ B. Stay, *Philosophiae recentioris libri X*, 1755, t. I, p. 13; Fr. Marković, *op. cit.*, „Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 1887—88, knj. LXXXVII—XC, str. 563.

² *Loc. cit.*

situaciju, a, međutim, da je njima, naprotiv, nju do te mere još više pogoršao da je po svom povratku u Rim mislio samo na to kako će iz njega „uteć“, kao što je konačno sa Romanjolijem i „utekao“ da se u njega više nikad ne povрати. Ovaj poslednji momenat je vrlo duhovito akademik Željko Marković nedavno ilustrovao navodeći iz prepiske sledeće Boškovićeve reči na našem jeziku a o tadanjem Rimu, i pošto se iz njega izmakao: „*Ja Bog Ti zna kad tu se tamo vratit er, vjeruj mi, dokle je to tako, ti grad (Rim) nije za mene, er nebih mogo živjeti tega videći.*“ A drugom zgodom: „*Ja ništa vetije sad ne žudim, nego utet u Carigrad, er ufam da tu nać da su Turci bolji nego karstijani.*“³

Nemajući još pred očima ove specifične uslove pod kojima je Bošković u Beču neverovatnom brzinom napisao i izdao svoje glavno delo, kao ni konačni zaplet koji je u Rimu posle njegove pojave nastao, Fr. Marković je smatrao da je Bošković u njemu uopšte, a posebno u *Metafizičkom dodatku o duši i bogu* metafizičke nedostatke svojih komentara Stajove poeme otklonio i svoju metafiziku formulisao, kao što je verovatno i sâm Bošković to subjektivno želeo. Međutim, objektivno, hoteći da tu metafiziku iznese, Fr. Marković se našao u nemogućem položaju da mora tvrditi da „nazoru Boškovićeve... sastavljaju osobitim načinom nauku Tome Akvinca, Dekarta, Lajbnica i Loka“,⁴ i, pretpostavljajući Boškovićevo „mnogo suglasje“ sa Loceom i na ovu svoju pretpostavku se oslanjajući, konačno je zaključio: „Po Boškovićevoj nauci svako je počelo stvarstva osebaka, održavajući po samotvornosti svojoj i po zakonu neprobojnosti uvijek svoje osebstvo, te u svoj neprestanoj gibnji svojoj i svih ostalih osebaka ne srazujući se nikad s nijednim; ali s druge strane svako je počelo uzročnom uzajmicom vezano na sva ostala jednako osebna počela, bar na sve u svojem svietu, te sastavljajući s njimi jednu jedinstvenu cjelinu, uvijek prianjajući zajedničkomu središtu i težištu te cjeline, i u sebi odrazujući svih ostalih osebaka uzročni uticaj, vlada se poput Lajbnicove monade, koja je kao mikrokosmos ogledalo makrokosmosa.“⁵ Međutim, sam Fr. Marković je nepobitno pokazao da je Boškovićeve atomistika sva „proti Lajbnicovoj monadologiji“⁶ i naveo jedan od početnih stavova samog Boškovićeveog *Metafizičkog dodatka*, kojim Bošković

³ Dr. Željko Marković, *Ruđer Bošković*, Almanah Bošković, 1950, str. 161.

⁴ *Op. cit.*, p. 561.

⁵ *Ibid.*, p. 714.

⁶ *Ibid.*, p. 593.

pre svega opovrgava Lajbnicov monadološki spiritualizam pišući: „U materiji nema nikakvih drugih sila ni radnji, osim sila i radnji primicanja i odmicanja; nema u materiji pomišljajnih sila, a oni, koji to tvrde, sami ne znaju što imaju značiti takove sile.“ Uostalom Bošković je samu prvu rečenicu svoga *Metafizičkog dodatka* započeo pre svega „odbacivši predodređenu harmoniju lajbnicovaca“ (*rejecta Leibnizianorum harmonia praestabilita*)⁷, a sa tim pre svega odbacivši i lajbnicovsko shvatanje odnosa živog i duhovnog prema svetu kao mikrokosmosa prema makrokosmosu.

Ali, ipak, kako je sâm Bošković taj odnos tu odredio da je Rim bio toliko nezadovoljan tek njegovom *Teorijom prirodne filozofije?* Razume se u okviru ovoga članka ne možemo ulaziti u svu složenost ovoga pitanja.

Međutim, možemo primetiti da je u poslednjoj rečenici svoga *Metafizičkog dodatka* Bošković vrlo odsečno istakao da sva njegova razmatranja života, duha i samog božanskog ostaju na polju prirodne filozofije i ne ulaze u verska, koja „prelaze granice Prirodne Filozofije“ (*Philosophiae Naturalis fines excedunt*).⁸

A na tome vidiku prirodne filozofije, kojeg se Bošković isključivo i uporno drži, skrenućemo ovde pažnju samo na to šta je za njega osnovno u životu, duhu i slobodi, jer o tome tu, u celini dela i *Metafizičkom dodatku* govori jedna jedina njegova pozitivna dijalektička odredba.

Ova odredba ima svoj koren u samoj Boškovićevoj opštoj dijalektičkoj definiciji sile kao uzajamne, koju najsžetije formuliše rečima: „Sila mora biti uzajamna i delovati u suprotnim pravcima.“ („*Eam vim debere esse mutuam, et agere in partes oppositas*“).⁹ Pa kao sila uopšte, tako i „unutrašnja sila“ (*vis intima*) živih tela, koja se sastoje iz celog spleta uzajamnih sila atoma živoga tela mora biti uzajamna i delovati u dva suprotna pravca. Bošković uzima za primer mehaničko kretanje živih bića i slikovito piše: „Same naše sopstvene sile, koje proizvode svoje efekte žilama našim, uvek deluju u suprotnim pravcima, tako da ništa stvarno ne možemo pokrenuti ako se nogom o zemlju, ili da bismo efikasnije delovali, i o kakav suprotan zid istovremeno ne odupremo.“¹⁰ A današnja nauka bi mogla potvrditi ovakvo shvatanje bitnog i zakonitog delovanja žive materije u dva suprotna pravca još i brojnim drugim i mnogo dubljim kon-

⁷ *Theoria Philosophiae Naturalis*, § 525.

⁸ *Ibid.*, § 558.

⁹ *Ibid.*, § 74.

¹⁰ *Loc. cit.*

kretnim primerima kao što su asimilacija i disimilacija, kariokinetičko razmnožavanje itd.

Bošković, međutim, pri ondašnjem razvitku prirodnih nauka, prelazi na životno psihorizičko delovanje u dva suprotna pravca uopšte, a kod ljudi naročito: primanjem utisaka spolja putem oseta i reagiranjem na njih putem volje i misli, te i u samom naslovu § 528. svoga *Metafizičkog dodatka* ističe: „Dve vrste životnih akata (*actuum vitalium*) zapažamo u sebi, osete i mišljenja ili htenja“, i to objašnjava pišući: „I zaista izvesna lokalna kretanja u našem telu se stvaraju poticajem koji dolazi od spoljašnjih tela, ili se spontano zbivaju u samom našem telu, a zatim se pronose do mozga“, gde „izazivaju izvesna nelokalna kretanja u duhu, koja zaista nisu slobodna kretanja, i ideje boje, ukusa, mirisa, zvuka, pa čak i bola, koje se dakle rađaju iz onih lokalnih kretanja“, a ovima i brojnim „nervima“, koji se iz mozga granaju (*tot nervorum fibrae pertinent idcirco*), „ovladava se svekolikim telom“ (*inde imperium in universum exerceri corpus*).¹¹ Tako je Bošković u najopštijim osnovama svoje *Teorije prirodne filozofije* ukazivao na zakonito delovanje unutrašnje sile u dva suprotna pravca i kod živih tela u njihovom, s jedne strane, primanju utisaka spolja i, s druge strane, u njihovim reagiranjima na utiske unutrašnje sile koja se u moždanim radnjama produžuje u nelokalna kretanja, ideje, duh ili svest kojom živa tela ovladavaju svojim celinama.

A u ovom ovladavanju svojim sopstvenim telom Bošković razaznaje i „slobodna kretanja“ tela, koja potiču iz duha time što je on kritički zahvatio samu prirodu i izvor svojih ideja i prema tome usmerio svoje ovladavanje svojim telom, kao i svu životnu svoju delatnost. „Mislim, dakle, piše Bošković, da slobodna kretanja tela dolaze iz duha, i da su delo intimne unutrašnje sile (*intima vi*) kojom duh saznanje prirodu, izvesna svojstva i poreklo ideja.“¹² Ovo nije sasvim jasno, jer tu još nije rečeno u čemu se sastoji sama sloboda kretanja takvih živih tela kao što su ljudska, kojima je svest ovladala, i, prema tome, čime se ova „slobodna kretanja“ razlikuju od ostalih u prirodi — i upravo to je ono što Bošković pokušava da formuliše sledećim rečima: „Baš kao što moramo imati nužni zakon sila, koji možda leži u samoj prirodi materije, tako da se po njemu dve materijalne tačke moraju uzajamno jedna drugoj približavati, ili se jedna od druge udaljavati kretanjem koje je određeno

¹¹ *Ibid.*, § 528.

¹² *Ibid.*, § 387.

u svom kvantitetu i pravcu odstojanjima ovih tačaka; tako mora biti drugih slobodnih zakona duha, po kojima, da bi izvesne tačke imale raspored koji odgovara živom i zdravom organskom telu (*ad vivum et sanum corpus organicum requiritur*), moraju se kretati po zapovesti duha" (*ad ipsus animae nutum moveri*).¹³ Dakle, za Boškovića „slobodni zakoni duha“ po kojima se ljudska tela kreću nisu nikakve pro-zvoljnosti, već se, naprotiv, javljaju kao odrazi samih najintimnijih unutrašnjih zahteva samih ljudskih tela da budu i ostanu „živa i zdrava“, te sam duh u svojoj slobodi svojoj nije ništa drugo do savim realno rukovodstvo ljudskog „života i zdravlja“.

A da bi duh zaista i do kraja bio realan u svome rukovodstvu, Bošković još jednom ističe opšti determinizam pod čijim uslovima se ima misaono rukovoditi životom, i dopunjuje svoju odredbu života da razvija svoju delatnost uvek u dva suprotna pravca, time što dodaje da ove delatnosti u dva suprotna pravca moraju biti jednake da bi se mogle normalno uključiti u neprekidni tok sveopšteg kretanja. „Ali ovakvi zakoni (slobodni zakoni duha), tako ja mislim, ističe Bošković, pretpostavljaju da neko kretanje ne može biti dato nekoj materijalnoj tački, osim ako se suprotno i jednako kretanje ne da nekoj drugoj materijalnoj tački,... jer najzad smatram, a to se marljivim promatranjem i refleksijom može lako pokazati, da se takvo kretanje ne može drukčije dati nego po zakonu neprekidnosti bez ikakva skoka...“¹⁴ U samom pak svom *Metafizičkom dodatku* Bošković će to već u naslovu jednog posebnog paragrafa istaći: „Nikad se duhom ne može proizvesti kretanje drukčije nego jednako u suprotnim pravcima“, a u okviru svoga opšteg determinizma dalje u tekstu ovu misao razviti pišući: „Ono što je saobrazno promatranjima jeste da se kretanje nikad ne može proizvesti duhom u jednoj materijalnoj tački, da se ne proizvede jednako kretanje u nekoj drugoj tački u suprotnom pravcu, odakle sledi da niti slobodna, niti nužna kretanja materije, rođena u duhovima našim, ne mogu poremetiti jednakost akcije i reakcije, održanje istog stanja zajedničkog centra gravitacije, i održanje istog kvantiteta kretanja u Svetu u istom pravcu usmerena.“¹⁵

Tako je Bošković u samoj osnovi svoga glavnog dela, *Teorija prirodne filozofije*, i posebno u osnovi njegovog *Metafizičkog dodatka* našao da njegova opšta dijalektička odredba sile kao uzajamnog delovanja u dva suprotna pravca definiše i ono što je osnovno

¹³ *Loc. cit.*

¹⁴ *Loc. cit.*

¹⁵ *Ibid.*, § 538.

u „unutrašnjoj sili“ samog „živog organskog tela“, koje „uvek deluje u suprotnim pravcima“, a u ljudskim nervima, mozgu i duhu postiže stupanj svesti koja, nastala i održavana neprekidnom nužnošću „života i zdravlja“, ovladava svojim telom i životom putem kako „nužnih“ tako i „slobodnih“ kretanja, tj. uzajamnih delovanja u dva suprotna pravca, ali delovanja koja kao duhovna i rukovodna moraju biti u oba pravca jednaka da se mogu užljebiti u zakonitu neprekidnost i determinizam sveopšteg dijalektičkog kretanja a da ih apsurdno i nemoguće ne kida i ne remeti. Tako je Bošković proveo svoje atomističko i dijalektičko učenje o uzajamnoj sili i u osnovnim svojim odredbama samoga života, duha i slobode, da i njih uključi u determinizam svoga sveta neprekidnog kretanja i mene, atraktivno-repulzivnih sila i atoma-centara tih sila.

Tako je Bošković tek sa svojom *Teorijom prirodne filozofije* morao doživeti potpun krah u krajnje reakcionarnim redovima Rimskog kolegija i Rima uopšte. Tako se veliki engleski naučnik i filozof Priestli oduševljeno u svom materijalizmu nazivao samo učenikom Boškovićeve, a Bošković se uzaludno od toga branio. Tako je, izgleda mi, objektivno naučno i filozofsko delo još jednom u istoriji, ovoga puta sina naših naroda, bilo veće i jače od subjektivnih namera, predrasuda i ograničenosti njegova tvorca. I upravo kao takvo mu je ono i donelo čast i slavu da se njegovim pronicljivim i dalekovidnim pogledima danas posvećuje zaključno poglavlje istorijskog razvitka materijalizma XVIII veka.

RUĐER BOŠKOVIĆ O VREDNOSTI ŽIVOTA

Neprestano se pitajući o vrednosti raznih pojedinosti u životu, čovek se najzad pitao: šta vredi sâm život ukupno uzet i šta vredi ukupno uzet svet u kome živi? I na ovo pitanje dao je on sebi uglavnom tri različita odgovora. *Pesimizam*, *optimizam* i *meliorizam* jesu tri načina na koje je čovečanstvo dosad rešavalo gorući problem vrednosti života i sveta.

I

Pretpostavljalo se da je svet stvorilo savršeno biće. Ali ako je tvorac stvarnosti sušta savršenost i beskrajna dobrotu, otkud da je delo njegovo nesavršeno i zlo? Otkud bola u životu i zla u svetu? *Si Deus est, unde malum?*

Ovako oštro postavljen problem zla pesimisti su rešavali govoreći da beskrajno dobro i savršeno biće, ako postoji, nije moglo stvoriti svet bola i zla, te, ako je svet rđav i mučan, znači da postoji van svake božanstvenosti, sâm za sebe, i da zlo i bol čine deo njegove suštine. Da se pak poveruje u stvarnost bola i zla, nije nužno obraćati se Bajronu, Misesu, Leopardiju i Boderu, kao svedocima. Dovoljno je za to najslabija zubobolja ili kakvo ubistvo. Bol je svakidašnja činjenica i život je po svojoj suštini mučan isto tako kao što je zlo činjenica i svet po svojoj prirodi rđav.

Još Aristipov sledbenik, Hegezija, zaključivao je da je život suštinom svojom rđav i da ne vredi da se živi. Bio je pošao od principa da je u zadovoljstvu jedino dobro koje ne treba kao dobro dokazivati, koje je dovoljan dokaz samom sebi i da je prema tome jedini moguć cilj života u zadovoljstvu i nasladi, u svakotrenutnom osećaju uživanja. Ali ovo zadovoljstvo, primećivao je Hegezija, retko je u životu, i uvek pomešano sa patnjom i bolom. Bol je opšti i večiti u životu, a zadovoljstvo trenutno i bledo. I pošto se večito

zadovoljstvo, taj jedini cilj života, koji se sâm sobom postavlja, ne može postići, to nema smisla živeti, zaključivao je Hegezija, i gonio je ljude na samoubistvo, te su ga savremenici i nazvali Pizitanatom.

Gotovo dvadeset i dva veka docnije Šopenhauer će zauzeti slično držanje prema životu i svetu još oštrije ističući klasični princip: *Mundus totus in maligno positus est*. U osnovi svega postojanja dejstvuje, po njemu, iracionalna i slepa volja, te, i pored inteligencije koju je čovek stvorio da bi slepu ovu prirodnu volju ukrotio i urazumio, svet je suštinom svojom rđav. Imajući za svoju supstanciju slepu impulzivnost, svet je najgori od svih svetova koji su bili mogući. Jedini spas čovečanstva je u razumskom, estetskom i etičkom kočenju ove volje, životne i svetske supstancije, i u vraćanju Nirvani, bezbolnom ništavilu. čistoj negaciji svega pa i zla i bola koji su, po Šopenhaueru, jedini pozitivni atributi ovoga života i sveta.

Tako, dok je iz svog pesimističkog stava Hegezija Pizitanat gonio ljude na individualna samoubistva, dotle Šopenhauer savetuje svima bićima kolektivno i, tako reći, kosmičko samoubistvo neradanjem potomstva. Svet je zlo i jedini njegov spas jeste vratiti ga Nirvani.

II

Nasuprot pesimistima, optimisti su, sa Lajbnicom na čelu, dokazivali da je ovaj svet najbolji od svih mogućih svetova i da je za nas velika sreća što živimo u njemu. Problem zla oni rešavaju tako da je zlo osnova i dokaz ne dobrog već najboljeg.

Klasični optimist Lajbnic, u svojim *Ogledima Teodiceje*, u kojima hoće da „opravda Boga“, razlikuje tri vrste zla: 1) *metafizičko zlo*, 2) *fizičko zlo* i 3) *moralno zlo*.

Metafizičko zlo, tj. ograničenost i nesavršenost sveta kao celine, ne može se, po Lajbnicu, prebaciti božanstvu, niti mu se pripisivati u greh i sopstvenu nesavršenost, jer bi mu se time prebacivalo što je stvorio uopšte ma kakav svet, i tako bi se negirala i ona savršenost delimična i nepotpuna kojom je svet po pretpostavci obdaren, te bi se bilo u stavu protivurečnom i nemogućem. *Metafizičko zlo* je negativno: samo ukoliko božanstvo nije stvorilo svet, ovaj je ograničen i rđav, a ukoliko ga je stvorilo, dobar je i čak, kao što će Lajbnic to dokazivati, najbolji mogući.

Ali ako je *metafizičko zlo* negativno, *fizičko zlo* je pozitivno, jer postoji u onome svetu koji je izišao iz samih božanskih ruku. Kako je ono moguće? Otkud kataklizama u prirodi? Otkud bolesti, smrti, ratova i fizičkih bolova uopšte?

Na ova vrlo teška pitanja Lajbnić je odgovorio ukazujući na to da, ako zlo postoji fizički pozitivno, ono je uvek samo izvestan detalj i pojedinačno „sredstvo“ kojim se cilja kakvo više dobro.

Ali kakvo više dobro može biti ciljano našom zuboboljom ili kataklizmom u kome ginu i nevina deca?

Ovakva pitanja, po Lajbniću, nemamo prava sebi postavljati, jer bi to bilo uobražavati da imamo božansku mudrost. U svet kao celinu svojim pogledima ne možemo prozirati niti, prema tome, ciljanja pojedinih stvarnosnih detalja razumevati. Fizičko zlo mora služiti svetu kao celini i nije ono zlo nego je dobro.

Kako?

To mi ne možemo znati. To božanstvo zna, a Lajbnić tvrdi.

Pa i *moralno zlo*, i pored sve svoje „pozitivnosti“, nije zlo već „uslov“ dobra, te prema tome je i samo dobro. Moralna zasluga ne bi mogla postojati da nije mogućnosti grešenja. Božansko savršenstvo, stvarajući svet, nije efektivno činilo nikakvu moralnu grešku, niti životno zlo, već je, dozvoljavajući da čovek padne u moralno zlo i greh, omogućilo vrlinu i zaslužnost onih ljudi koji se znaju držati iznad moralnog zla, iznad greha i žive valjanim životom koji vodi dobru. Tako moralno zlo, služeći samo moralnom dobru, dokazuje da je ovaj svet najbolji od svih mogućih svetova.

Optimisti, dakle, sa Lajbnićom na čelu, ne poriču stvarnost ni metafizičkom, ni fizičkom, ni moralnom zlu, već dokazuju da sama stvarnost zla je „uslov“ da svet bude i jeste najbolji.

Ali, sve da su i dokazali da je ovaj svet najbolji,¹ optimisti nisu time ni pristupili samom konkretnom pitanju: kolika je vrednost našeg života u kome se neizbežno podnosi zlo, trpi i pati i je li uopšte vredno živeti?

Iz toga što bi svet bio bolji od svih onih koji su mogli biti sazdana ne sledi nužno da je naš život dobar i življenja vredan. Jer, pošto i u tom najboljem svetu zlo je stvarno, zašto da sâm život ne bi činio deo te zle stvarnosti i bio sušto zlo, makar kao takav i bio uslov nekakvih nama nepoznatih dobara? Kao zlo, međutim, ne bi imao on nikakve vrednosti ni prava da postoji.

Tako dok je pesimizam iluzoran svojom negativnošću, svojim odbacivanjem života i savetovanjem samoubistva, dotle je optimizam nekritičan, misleći da dokazivanjem maksimalne vrednosti ovoga sveta prema drugim mogućim svetovima dokazuje i maksimalnu vrednost našeg života.

¹ *Optimus*.

Nasuprot ujedno pesimizmu i optimizmu, razvilo se u poslednje vreme *meliorističko* učenje o vrednosti života. Njega je prvi jasno odredio Džems Sali ovim rečima: „Pod rečju meliorizam razumem ono mišljenje kojim se tvrdi ne samo da smo moćni smanjiti zlo u svetu, već da smo takođe sposobni povećati pozitivno dobro.“² Svi melioristi su progresivisti, svi oni misle da se zla i dobra u svetu, a zadovoljstva i bolovi u životu razvijaju tako da se ide sve boljem stanju sveta i zadovoljnijem, srećnijem životu.

Ima dve vrste meliorista.

Jedni, mahom biolozi ili filozofi inspirisani biološkim istinama, misle da kao što se život sve više prilagođava sredini, tako isto životna zla i dobra se nužno razvijaju idući ka boljem.

Drugi, uglavnom moralisti i sociolozi, tvrde da je svet zaista rđav, ali da se istrajnim i pametnim ljudskim naporima može poboljšati.

Ima, međutim, vanbioloških zala koja život neće moći ni domaćiti, kao što ih ima kojima se neće moći ni individualno ni društveno uopšte protivstaviti.

Meliorizam je ono savremeno rešenje problema vrednosti života koje vodi računa o toj činjenici da je svet, da je život pre svega menjanje i postajanje (da život nije kao što optimisti i pesimisti misle neka stvar koja, apsolutna i nepromenljiva, dobra je ili rđava), a kao postajanje mora imati neki smisao u kojem postaje. Odrediti smisao svetskog i životnog postajanja i granice upliva ljudskih intelektualnih i aktivnih napora na taj smisao univerzalnog postajanja uopšte, a ljudskog životnog postajanja specijalno, još uvek je daleki naučni i filozofski ideal, a ne pozitivno znanje, koje bi se melioristički moglo primeniti. Zato meliorizam, i kad je sadržajni, samo je apstraktni poklič kojim se treba ohrabriti u životnom trpljenju i borbi, a ne konkretno i delotvorno naučno rukovodstvo za menjanje sveta i života.

Navedimo za to najbriljantniji primer savremenog meliorizma, navedimo Rudolfa Ojkenu. Evo kako čuveni jenski profesor zaključuje meliorizam kao jedino moguće držanje u pitanju vrednosti života s obzirom na sadanju situaciju života, društva i sveta. „Orijentacija našeg vremena, veli on, oscilira između optimizma i pesimizma. Osećanje snage, koje je stvorila moderna civilizacija (sva prožeta njime), učinilo je da je optimizam pretegnuo; dugo je ono

² *Pessimism, a History and Criticism*, 1877, p. 339.

imalo dovoljno snage da udaljava od opšteg shvatanja sve utiske iz iskustva koji mu se protivustavljaju. Ali, što se toga tiče, XIX vek doneo je preokret. Na polju filozofije Šopenhauer je prvi svojim dubokim refleksijama dao smrtni udarac optimističkim, racionalističkim i progresivističkim tradicijama; ali njegove ideje ne bi imale toliko uticaja da moderni život nije sa sobom doneo masu razočaranja i da nije otvorio oči čovečanstvu za mnoge bede i nepravde ljudske egzistencije; sami veliki uspjesi učinili su očevitim mnoge prepreke i, pored najplodnijeg rada, poraslo je toliko kukolja, da je pšenično zrno bilo u opasnosti da bude ugušeno. Štaviše, rad je postao beskrajno mučan, održavanje života mnogo teže; pa kako je u isto vreme nedostajalo čvrstog uverenja u neki smisao i vrednost života, pitanje da li dobit nagrađuje muku i da li, u našoj želji za životom, svi mi nismo žrtve proste iluzije, moglo se roditi i sve više razvijati. S druge strane, čovek se ne može trajno rezignirati na negaciju života; kao što nam je nemoguće izvlačiti se od rada i velikih zadataka svoga doba, isto tako osećamo neodoljivu potrebu afirmiranja života i opravdavanja toga afirmiranja; ovo je znatnim delom doprinelo velikom uspehu Ničea, čijim delom se snažno postavlja afirmacija života. Ali ova afirmacija je suviše slabo zasnovana, ona je suviše samo duševno stanje da bi mogla biti na visini bezmernih protivurečnosti u svetu; ona je pre protest protiv pesimizma nego pobjeda koja bi bila dobivena u borbi sa njim. A ono što literatura pruža često kao slavljenje života uopšte, tako je plitko i tako izveštačeno da nema nikakve vrednosti za objektivnu diskusiju o problemu. Tako, hteli bismo drage volje ispuniti afirmaciju života, ali ne vidimo kako bismo mogli ovu afirmaciju da opravdamo. Ako je pesimizam nekako i suzbijen sa površine života, ne smeta mu to ni malo da produži postojati: sadanje čovečanstvo se oseća mnogo manje srećno nego što izgleda i nego što se to priznaje u unutrašnjosti dela civilizacije. — Tako zamršenoj situaciji potrebno je razjašnjenje, a ovo je moguće samo ako dva sledeća elementa idu zajedno: radostna i sigurna vera u život, koja može dati hrabrosti i snage za izvršenje velikih zadataka sadanjeg doba, i potpuno saznanje sve nejasnoće i sveg neprijateljstva koje imamo u ljudskoj egzistenciji; verovanje u život koje se dobiva po ceni istine može na kraju krajeva imati samo rđave posledice. Ali da bi se povelu dobrom cilju ono što podrazumevaju ova dva zahteva, vera u autonomni duhovni život koji doprinosi stvaralačkom razvitku našeg bića može nam biti od velike pomoći. Jer, ona nam daje uzvišen i univerzalan cilj, koji nadoknađuje životne brige; ali istovremeno čini ona da se oseti

u svoj zamašnosti ozbiljnost otpora; ona čak povećava osećanje te ozbiljnosti. Ali ta činjenica što, kroz ovu borbu, otkriće nove dubine života može se učiniti, i stvarno se čini, donosi odlučno rešenje kontrasta. Ako, dakle, naše muke i naše bede pripadaju kakvom progresu univerzuma, nisu one uzaludne, i odlučujuća pobjeda pripada afirmaciji; samo, afirmacija na taj način stečena, nerazdvojno jedineći stvarnost i radost, iz osnova se razlikuje od svakog optimizma banalno veselog, koji još u samom svom početku pogazi sve probleme."³ Zaključak Ojkenov, držeći se podjednako daleko od pesimizma i optimizma (zbog nemogućnosti prvog i naivnosti drugog), podvlači nužnost svestranog poznavanja ljudske bede i radosnog verovanja u razvijanje i poboljšavanje života, u „protivstavljanju datome svetu jedne druge vrste bića, jednog novog poretka stvari.“ Život je rđav, ali se sa njegovim uslovima i sadržinama treba saznajem i afirmacijom boriti, i zameniti ga boljim. U tome je smisao, pa u tome i vrednost života: — u afirmaciji, poboljšanju.

Alfred Veber, stari strasburški univerzitetski profesor, definisao je meliorizam sa dve reči: *Der Wille zum Guten, Volja za dobro*, spajajući tako voluntarizam sa meliorizmom, i razumevajući pod Voljom samu životnu stvarnost i uopšte stvarnost koja prema svojoj samoj prirodi teži dobru, postavlja ideal i prevazilazi se ostvarujući ga.

Dok pesimizam znači nemoguće tvrđenje da je sve zlo (pa bi, prema tome, i on sam trebalo da je zlo), a optimizam naivno tvrđenje da je ovaj svet najbolji među svima mogućim svetovima; dotle meliorizam znači uverenje da je svet ujedno i rđav i dobar, i verovanje da neprestano, naročito pod blagotvornim dejstvom ljudskog razuma i volje, postaje bolji.

IV

Pored pesimizma, optimizma i meliorizma imamo još jedno držanje u pitanju o vrednosti života. To je ono koje je Ruđer Bošković istakao kao svoje, a koje se može nazvati *indiferentizmom*.

U *Buličevom zborniku*,⁴ Antonin Zaninović je publikovao jedno Boškovićevo pismo upućeno Kontiju u kome dubrovački filozof teši svoga prijatelja, kome je umro neko od najmilijih. Tešeći svoga prijatelja, koji je posumnjao da se išta od sveta i života može ra-

³ *Der Sinn und Wert des Lebens*, 3-te aufl., Jena 1911.

⁴ Split 1924, str. 709—716.

zumeti i da razum može ičemu služiti, Bošković pored mnogih filozofskih i religijskih refleksija, o kojima Zaninović u svome predgovoru opširno piše, razlaže i svoje shvatanje vrednosti života, koje Zaninović možda nije opazio, jer o njemu, iako neobično interesantnom i važnom, nema nijednog retka u predgovoru koji pretihodi publikaciji pisma.

U svojoj filozofskoj proceni ovoga sveta Bošković polazi kao od nesumnjivo opšte činjenice, od samog svoga neposrednog iskustva, da zlo daleko preovlađuje u svetu. Kad bi se zla i dobra ovoga života mogla staviti na kakve terazije, veli Bošković, zlo sa ljudskim trpljenjima, svojom ogromnom težinom, snažno bi pretegnulo. „Ako se na terazije stave dobra i zla ovoga žalosnog života, i ako se ne gleda ni na što drugo do na njih, zbir zala i nezadovoljstava je obično neuporedivo veći od zbira dobara i zadovoljstava.“ („*Se si mettono in una bilancia i beni, e i mali di questa misera vita, e non si ha riguardo ad altro, che a questi; la somma de' mali, de' dispiaceri, si trova per lordinario incomparabilmente maggiore di quella de' beni e de' piaceri.*“) Na vek i po pre dr Petronijevića, Bošković je, dakle, kao što se iz redova ovog nedavno publikovanog pisma vidi, bio „malista“, tvrdeći da količina svetskog i životnog zla daleko nadmaša količinu dobra.

Ali iz toga što je život pretežno rdav Bošković ne zaključuje, kao Hegezija i Šopenhauer, da ga se treba lično ili kolektivno odreći, već da prema njemu treba biti hladan i indiferentan kao i prema smrti. Ovo svoje indiferentističko držanje prema životu, veli Bošković, okušao je nekoliko puta kad je u najtežim bolestima gledao smrti u oči. „Više puta sam se nalazio u smrtnoj opasnosti, a u Carigradu je trebalo da umrem ubrzo kroz pola sata. Moja *indiferentnost prema životu* je živo uzbudila Venecijanskog Ambasadora moga gosta, kao što mi je on to priznao više puta. Još kao mladić u Rimu nalazio sam se u takvom stanju da sam verovao da ću umreti kroz 24 časa, a pošto sam prešao u Francusku, imao sam dve bolesti koje su imale smrt doneti: gledajući takođe prirodnim i ljudskim očima, i verujući da je smrt neizbežna, ne *osetih zato ni najmanja nemira*. Razmatranja o nesreći života, kojima sam se bavio beskrajno mnogo puta, oslobodila su me svake osetljivosti s obzirom na ljudske poglede, kako u mojim sopstvenim smrtnim opasnostima tako i u smrtnim opasnostima mojih prijatelja, i u njihovoj smrti, sa njihovog stanovišta.“ („*Piu volte mi son trovato in pericolo della vita, e in Constantnopolin in procinto di morir fra mezz'ora. La mia indifferenza per la vita feri vivamente l'Ambasciator Veneto mio ospite,*

come egli mi attesto più volte. Da giovane in Roma mi trovai in istato di credermi morto fra 24 ore, dacchè son passato in Francia, ho avuto due malattie mortali: considerando anche colle viste naturali e umane, la morte creduta imminente, non avevo per questo conto la minima inquietudine. Le considerazioni sulla infelicità della vita, delle quali mi son occupato infinite volte, mi hanno tolto ogni senso per conto d' rigardi umani, tanto ne' miei pericoli di morte, quanto in quelli de' miei amici, e nella loro morte, per conto loro.“⁵) Zlo preovlađuje u životu i svetu, zato jedini celishodni životni stav prema životu i smrti jeste težiti savršenoj ravnodušnosti. Ne treba dozvoliti da nas zlo uzbudi već ga treba rezignirano primiti. U indiferentizmu je jedini način konkretnog rešavanja pitanja držanja prema vrednosti života. Ovaj svet i život, ovo naše postojanje kao i naša smrt pretežno su izvor nezadovoljstva i bola. Zato idealno držanje koje treba u ovome življenju stvoriti prema njima jeste ravnodušnost.

Indiferentizam je, dakle, ona teorija o vrednosti života u kojoj iz pretežnog zla ovoga života filozofski se zaključuje nužnost ravnodušnosti za sve što je svet i život. Ova doktrina je imala svojih početaka zasnovanih na verskim otkrovenjima, kako u hrišćanstvu tako i islamu. Filozofski je pak zasniva i formuliše Ruđer Bošković.

V

Interesantno je da indiferentističko shvatanje vrednosti života ponovo se javlja i razvija posle jedino znatnijeg H. G. Cürnerovog dela *Der moralische Indifferentismus* (1805), tek vek i po docnije, i to u filozofiji opet jednog Jugoslovena, Branislava Petronijevića.

Ali za razliku od Boškovića koji je u svom indiferentizmu ostao sav iskustven i normativan, Petronijević je svome indiferentizmu dao, ukoliko je to bilo moguće, naučnu osnovu i metafizički ga apsolutizovao. Za njega se samo čovečanstvo nužno razvija u smislu savršene ravnodušnosti. Kao u razvitku ljudske jedinice (koju možemo izbliza pratiti), tako i u razvitku vrste, pa i u razvitku života uopšte Petronijević vidi stišavanje i nestajanje jakih emocija i osećanja, i lagano ulaženje u život izvan domašaja dobra i zla — vidi on stupanje u ujednačeni, ravnodušni život.

U borbi s Hartmanovim pesimizmom, Petronijević definitivno zaključuje posle sumarnog pregleda razvitka emocija u filogenezi

⁵ *Op. cit.*, p. 714.

i ontogenezi čovečanstva: „Čovečanska inteligencija, koja neprestano raste, i njena praktična delatnost imaće za rezultat stalno smanjivanje jakih osećanja, bolova kao i zadovoljstava, i čovečanstvo će se tako u budućnosti sve više i više približavati stanju apsolutne ravnodušnosti (*de l'état d'indifférence absolue.*)

Da li je ovo metafizičko proročanstvo ružičasto ili pak crno, i koliko je naučno zasnovano, nećemo se ovde pitati. Jedino što nas ovde može interesovati jeste to kako se do njega došlo, a to je Petronijević u tri tačke na kraju svoga posebnog članka o ovome pitanju razložio ovim rečima:

„1. Indiferentna osećanja sačinjavaju stalnu emocionalnu osnovu svake svesti, dok su jaka osećanja pre izuzetne oscilacije u emocionalnom životu;

2. U ljudskom životu sadašnjeg stadijuma čovečanstva suma bola je veća od sume zadovoljstva, ali u neznatnom stepenu (malistička doktrina);

3. U toku buduće evolucije čovečanstva jaka osećanja opadaju sve više i više, i poslednji stadijum čovečanstva predstavlja stadijum gotovo potpune emocionalne ravnodušnosti (indiferentistička doktrina.“⁶)

Kao što se vidi, indiferentistička učenja Boškovića i Petronijevića, jako istog porekla i smera, dijametralno se razlikuju. Dok Petronijević razmatra pitanje ontološki i postavlja ravnodušnost kao krajnji i apsolutni cilj kome gredi sva stvarnost, a naročito životna, dotle Boškovića interesuje samo konkretni normativni problem zauzimanja izvesnog držanja prema rđavom ovome svetu i punom bolova životu. Petronijević je metafizičar i postavlja indiferentnost kao apsolut i krajnju utoku sveg života; Bošković je etičar i postavlja indiferentnost kao jedino vrednosno životno pravilo kojim se rešava pitanje dobra i zla u svetu i životu.

VI

Netačno bi, međutim, bilo misliti da se, po Boškoviću, treba rezignirati i postati ravnodušan prema svim zlima koja u svetu postoje, kako su to savetovali neki stoici i hrišćani. Iz primera njegove majke, koji Bošković navodi u svome pismu,⁷ jasno vidimo da Bošković iz svoje indiferentističke doktrine o životu zaključuje nužnost „herojske rezignacije“ (*eroica rassegnazione*) samo prema onim zlima koja niukoliko nisu u našoj vlasti.

⁶ *Sur la valeur de la vie*, „Revue Philosophique“, 1925, p. 234.

⁷ *Op. cit.*, p. 715—716.

Tako smrt, na primer, fatalna je, i jedino pametno držanje koje se može prema njoj zauzeti jeste rezignacija.

Ali kad bi Boškovića primorali da bira u sledećoj Makolejevoj dilemi između Epiktetovog učenika i Beknovog sledbenika, svakako da bi njegov izbor pao na ovog poslednjeg, na modernog čoveka koji traži načina da, ukoliko je to moguće, savlada zlo i ukroti bol. A evo te dileme između stoicizma s jedne strane i modernog čoveka s druge, formalistički shvaćenog, koju Makolej tako blistavo predstavlja. „Epiktetov učenik i Beknov učenik, saputnici, prispevaju zajedno u neko selo u kome zaraza boginja počinje naglo da se razvija. Nalaze oni kuće zatvorene, bolesnike napuštene, majke koje u užasu oplakuju svoju decu. Stoik uverava ožalošćeni narod da nema ničeg rđavog u boginjama, i da za mudrog čoveka bolest, rugoba, smrt, gubitak prijatelja nisu nikakva zla. Beknovac vadi svoju lancetu i počinje pelcovati. Nailaze oni na gomilu rudarskih radnika u najvećem strahu. Eksplozija je uništila živote nekoliko radnika, a oni koji su ostali ne smeju se vratiti u rudokop. Stoik im objašnjava da je taj slučaj apoproegmenon, događaj koji se naročito ne želi. Beknovac, koji ne raspolaže tako lepim rečima, zadovoljava se tim što konstruiše rudarsku lampu. Susreću oni na obali morskoj trgovca koji lomi prste u očajanju. Brod njegov je potonuo sa dragocenim tovarom i trgovac od bogataša postao je prošnjak. Stoik mu drži govore kako ne treba da traži sreću u stvarima koje su van njega samog, i recituje mu ceo odeljak iz Epikteta: onima koji se plaše siromaštva! Beknovac konstruiše gnjuračko zvono, silazi u more i vraća se sa najdragocenijim stvarima koje su bile na potopljenoj lađi.“

Obilata naučna delatnost koju je Bošković razvio ne samo u teorijskom već i praktičnom smislu dovoljan je dokaz da je veliki Dubrovčanin daleko od apstraktno i kruto shvaćenih stoika i njihovog principa *abstine et sustine*, „ustegni se od svega i trpi“, kao i od lenjivog hrišćanskog saveta da se bude kao krin koji ne prede i ne tka, ali je ipak lepo obučen. Bošković je naučnik, filozof i dubrovački diplomat, koji se borio protivu svakoga zla koje je bilo moguće savladati, ali koji pred kraj svoga života, sumirajući dobra i zla sveta, uviđa i tvrdi da jedini ispravni opšti stav u pitanju vrednosti života jeste indiferentizam, a jedino mudro držanje prema neminovnim zlima jeste savršena rezignacija.

Dok je, kao što smo videli, u metafizičkom smislu Petronijević razvio ovo filozofsko držanje Ruđera Boškovića, dotle ga je, isto ga tako ne poznajući kao i Petronijević, jedan od glasovitih današnjih francuskih moralista, B. Žakob, interesantno razvio u etičkom smislu. Navedimo, dakle, neke od Žakovih etičkih refleksija da bismo pokazali kako se Boškovićevo indiferentističko držanje u pitanju vrednosti života i danas etički primenjuje i razvija.

„Rezignirano možemo primiti, veli Žakob, samo ono zlo koje je neosporno nužno“, a takvo zlo je za njega, pre svega neizbežni fizički bol i, pored toga, sama smrt.

Ali kako se možemo rezignirati da fizički trpimo i, kad se rezigniramo, služi li nam to čemu, smanjuje li to sâm bol?

Na ovo pitanje Žakob odgovara sledećim rečima: „Da bismo učinili svoja trpljenja snošljivijim, govorio je Flober Tenu, treba da sebi stvorimo *alibi*, da živimo van sadašnjice, da povećamo na račun neposrednih oseta ulogu naših predstava koje su uvek na našem raspoloženju, da predstavljaju u našoj unutrašnjosti predmete, bića, događaje koji nam se sviđaju. Drugi jedan način na koji se može podneti trpljenje a koji su praktikovale oduvek sve same najbolje prirode, i koji je, po našem mišljenju, najsigurniji, jeste zamajati se kakvom velikom dužnošću, kakvim višim i jačim osećanjem: što je čovek svešću i srcem dalje od sebe, to manje oseća lične udare pod kojima ga drži njegovo trpljenje. Ali ako sva ova sredstva olakšavaju trpljenje, ne uništavaju ga: smanjen bol nije uništen bol, i na kraju krajeva mora se uvek pristati da se trpi. Onaj ko je mudar, zna da je to zakon ljudske prirode, da se njemu treba potčinuti, pošto se on ne može promeniti, da bi buna protivu togá bola učinila ga samo nesnosnijim i očajnijim i da čovek dostojan toga imena je onaj ko bol snosi hrabro, bez izlišnih tužbi i roptanja.“⁸ Čovek koji ovako rezignirano primi svoj bol, po Žakobu, najzad se ne žalosti i ne trpi zbog njega, već se, naprotiv, oseća ponosnim i višim.

Ovde se Žakob nešto udaljava od Boškovića. Jednu emociju (bola) zamenjuje samo jednom drugom emocijom (ponosa); Bošković, međutim, vrednosno postavlja i propisuje opšti stav ravnodušnosti.

⁸ *Devoirs*, Paris 1913, p. 164—165.

No ako u pitanju bola nije, u pitanju smrti Žakob jeste sasvim na liniji Boškovićeve teorije o vrednosnom držanju prema ljudskom životu ukupno uzetom. „Ako svi ljudi nisu u takvim prilikama, veli on, da se moraju rezignirati na kakve trajne bolove ili definitivne nedostatke, svi oni se moraju rezignirati da umru. Nećemo ovde istraživati kako smrt treba da bude primljena od ljudi koji je vezuju za ideju nekog misterioznog drugog sveta i za predstavu o nekom neprikosnovenom sudiji. Reći ćemo samo da je teško pomisliti bez straha na čas natprirodnog suda, jer niko ne poznaje dovoljno duboko ono poslednje što pokreće njegovu svest da bi mogao biti siguran za svoju moralnu ispravnost i sebi pripisivati, ako je pobožan, izvesnost svoga spasenja. Ljudi koji su se oslobodili svakog religioznog verovanja mogu pomišljati mnogo manje tragično na smrt koja, za njih, prosta je prirodna funkcija. Bez sumnje, njihova volja za životom buni se protivu ideje uništenja; ali, ako su mudri, ukrote oni tu bunu otkrivajući nužni i racionalni karakter smrti. Ne treba li zar, govore oni sa Epikurum i Lukrecijem, da živi predaju život jedni drugima da tako nikad ne bi ta buktinja, prelazeći iz jednih ruku u druge, izgubila svoj sjaj? Dodaju da je apsurdno sa svetinom se plašiti dodira smrti, pošto, dok živimo, smrt nije u nama, a kad je smrt u nama, mi više ne postojimo: strah od smrti oni smatraju kao posledicu protivurečnosti duha koji vezuje dve ideje koje se isključuju, ideju ništavila i ideju bolnog osećanja ovog ništavila. Ali ovakva razmatranja ako ne unište strah od smrti ne oslobodavaju većinu ljudi od žaljenja što će umreti. Znam, moglo bi se odgovoriti Epikuru da nikakav dodir nije moguć između mene i smrti: kad smrt bude, ja je neću poznavati, niti ću od nje moći trpeti; ali ono što me žalosti jeste baš to što neću više postojati, što više neću učestvovati u životnim i misaonim radostima. Ta tiha ravnodušnost prema smrti moguća je samo dvema vrstama ljudi, nesrećnima kojima je živeti postalo suviše teško, i mudrima koji su se dovoljno razočarali u egoističkim uživanjima da mogu smatrati svoja sopstvena iščeznuća kao činjenicu koja nije dostojna ni najmanje pažnje i da mogu želiti nadživljavati se samo u svojim najdražim idejama i osećanjima. U stvari, želja iskrenog idealista nije da on sâm traje neodređeno dugo, on želi samo da ideal, koji daje jedini razlog njegovom životu, ne umre sa njim. Što dublje zalazi u godine i mudrost, postaje mu čulni život sve manje i manje drag; sa žaljenjem posmatra on besmislene bitke u kojima interes, taština, bes za nasladom i pozom sukobljavaju mnoge ljude, i jedineći se sa naporima koji, u ovome

svetu, teže istinitom, dobrom, poštuje on sebe i voli samo utoliko ukoliko uzima učešća u njima. Kad ga njegove sile počnu napuštati, i kad njegova sposobnost zbog istrošenog organizma počne izostajati u plodnosti, rado pristaje da ustupi svoje mesto mladim službenicima dobra. Daleko od toga da se bori protivu smrti kao protivu neprijateljice, prima je kao dobrodošlu onoga dana kad ne lišava ona nikakve dragocene snage ideal kome je on služio. Prima je on tim bolje što zna da ona ne može ništa vrlinama koje je praktikovao, uslugama koje je učinio, primerima koje je dao i čije se dejstvo produžava sve dalje i dalje u raznim oblicima, ne gaseci se nikada. Ali ta vrlina, kad se gleda smrti u oči, treba da bude stečena i zaslužena, najviši oblik ljudske rezignacije nagrada je onoj misli i onome srcu koji su se postepeno raširili i kao plata svesnoj plemenitosti koja je najzad pobedila besmislicu egoizma.⁹

Tako je savremenim laičkim etičkim jezikom Žakob objasnio i razložio ono držanje koje beše Bošković zauzeo prema smrti i prema životu. Prema smrti kao i prema svima neminovnim zlima jedino mudar stav je u „herojskoj rezignaciji“, i onoj rezignaciji koja, po Boškoviću, može snažno poteći samo iz indiferentističke ocene života i sveta.

Kao što se pesimizam protivustavlja optimizmu u apsolutističkome načinu određivanja vrednosti života, tako se indiferentizam protivustavlja meliorizmu u relativističkom načinu određivanja vrednosti života. Dok je meliorizam poklič hrabrenja u životnoj borbi sa zlim i bolom, dotle je indiferentizam mudri savet stišavanja i potpunog asimiliranja sa bolom i zadovoljstvom, smrću i životom. Oba ova držanja u pitanju vrednosti života i sveta odlikuju se svojim normativizmom, a normativizacija svakog od njih ide protivu normativizacije drugog, što je već dovoljan dokaz ne samo njihove nedefinitivnosti, već i nužnosti da se i njima samima potraže dublje društveno-istorijske osnove i objašnjenja, a njihovom problemu takvo konkretno rešenje koje će prevazići njihove jednostrane poglede i potvrditi suprotne njihove elemente na kojima su ona počivala.

⁹ *Op. cit.*, p. 167—169.

BOŠKOVIĆEV DNEVNIK SA PUTA IZ CARIGRADA U POLJSKU

Ruđer Bošković, veliki naš, originalni i široko uticajni filozof, bio je pre svega duboki naučnik koji se sa izvanrednim uspehom bavio gotovo svim pozitivnim naukama svoga doba, matematikom, fizikom, astronomijom, geodezijom itd.

Tako, kao astronom bio je naročito poštovan i kao takav je on iz Londona poslat od strane Kraljevskog naučnog društva da u Carigradu osmotri 5. juna 1761. godine prelaz Venere preko Sunca, što je trebalo da pruži jednu od osnovnih data za definitivno utvrđivanje razdaljine Sunca od Zemlje. Zbog mnogih nezgoda na putu do Carigrada, Bošković nije stigao na vreme da ovo astronomsko osmatranje učini, a u samom Carigradu se teško razboleo.

Ali, kako u svakoj nesreći i sreće ima, promašeno astronomsko osmatranje Bošković je i nehotice bogato nadoknadio svojim promatranjima naroda i života na istočnom delu Balkanskog poluostrva toga doba. Naime, kad je nešto prezdrazio, krenuo je u proleće 1762. godine u sviti engleskog ambasadora na carigradskom dvoru, Džeka Portera, da se preko Trakije, Bugarske, Moldavije i Poljske vrati u Italiju. Tom prilikom je on napisao čuveni *Dnevnik sa puta iz Carigrada u Poljsku*, književno i naučno delo prvoga reda, čiji francuski, nemački i poljski prevodi javljaju se pre samog italijanskog originala i bivaju brzo razgrabljeni da ni sâm pisac Bošković nije mogao doći do svoga primerka.

Razume se da je ovaj putopis morao imati velikog uspeha kao izvanredno književno delo o životu i narodima u tadašnjim „varvaskim zemljama“ Balkana, koji je onda bio za kulturni Zapad što je za nas Afrika danas. Delo je bilo onda tim zanimljivije i za nas sad tim dragocenije što ga je pisao neko ko je bio ne samo tanano osetljivi pesnik već i naučnik koji je navikao da ostrim pogledom i kritično promatra i vidi.

Kao što je u svojoj filozofiji prirode znao da nerazlučivo spoji nauku i filozofiju, tako je Bošković u svome putopisu umeo da spoji lepu književnost i nauku. Zato danas ovo delo nije samo putopis koji se može čitati kao najzanimljiviji stvarni roman o Balkanu XVIII veka, već i bogati izvor i prava riznica podataka za razne nauke o balkanskim narodima toga doba, za opštu, kulturnu i našu narodnu istoriju, za istoriju Turaka, Grka, Bugara, Rumuna, Poljaka, Italijana, pravoslavne i katoličke crkve itd., za folklor, etnologiju i etnografiju, za geografiju, za političku ekonomiju, za istoriju prava, za arheologiju, za lingvistiku, za geomorfologiju itd. Ceo zaostali i mračni život Balkana sredine XVIII stoleća je tu naučno vrlo tanano, u svoj svojoj složenosti proanalizovan i književno, u obliku putopisa kao celine dat.

I dat je tako konkretno i živo, sa tolikim izobiljem najzanimljivijih činjenica, jer je Bošković, kao i svaki pravi filozof, imao široko naučno interesovanje i zapažanje za sve, da je nemoguće obraćati čitaocu naročitu pažnju na ovo ili ono. Sve je tu zanimljivo, a čitalac će sâm, prema svome ličnom ukusu i interesu, naći uvek ono što njega najviše zanima.

Međutim, postoji nešto što se kao krvav konac provlači kroz sve opise i daje ovom putopisu njegov opšti ton, a to je samo Boškovićevo duboko osećanje i tako snažno opisivanje krajnje bede, crnoga neznanja i užasne potlačenosti porobljenih balkanskih naroda, s jedne strane, a, s druge, surove „tiranije“ turskih feudala i turske državne uprave, potpuno rastočene neverovatnom korupcijom, koja se pretvorila u prećutni državni sistem, i užasnoga „despotizma“ turskih vazala. I jasno je da nije na strani „tiranije“ i „despotizma“, već na strani strašno eksploatisanog i potlačenog naroda, naročito bugarskog, naš Bošković, poznati prijatelj velikoga Franklina, koji je kao naučnik oslobodio čovečanstvo od groma, a kao državnik svoju otadžbinu od tirana, i koga je, kao novo izabranog člana, Dalamber dočekao u Francuskoj akademiji čuvenim stihom: „*Eripuit coelo fulmen, sceptrumque tyrannis.*“

Zanimljivo je da je Bošković najiscrpniji i najtopliji u svojim opisima bugarskog naroda i njegovoga života i da je gotovo dve trećine svoga putopisa njemu posvetio. U ovome putopisu postaje sasvim jasno koliko je iluzorna i besmislena ona svađa, koja se i u naše dane produžuje, oko toga je li Bošković Srbin ili Hrvat. Svojim „zavičajem“ i svojom „otadžbinom“ Bošković je toliko puta nazvao i uvek samo svoje rodno mesto Dubrovnik, i prema tome se on zavičajno i otadžbinski osećao jedino Dubrovčaninom; ali je imao, to se

u ovom putopisu vrlo lepo vidi, i jedno mnogo šire osećanje, osećanje Južnim Sloveninom ili Slovincem. Bugarski jezik on tu smatra samo „jednim dijalektom“ onoga „slovinskoga“ jezika koji govori i njegovo rodno mesto Dubrovnik, a o bugarskome narodu govori sa toliko topline i sažaljenja sa koliko se može govoriti samo o kakvom naročito zaostalom i potlačenom delu svoga sopstvenog naroda. I nimalo čudno što se ovaj naš čovek, jedan od najvećih ljudi tadašnjeg kulturnog Zapada, osetio jedno sa ubogo bednim i dobroćudnim bugarskim seljacima, i što je sa njima duboko simpatisao. Govorio je sa njima na svom maternjem jeziku i video da su oni vrlo dobri ljudi, koje pritiskuju strašno neznanje i užasna beda. A takvi su u to vreme bili manje ili više skoro svi Južni Sloveni, izjednačeni i ujedinjeni istim robovanjem istom turskom gospodarstvu. Do tada još nisu nikakve čorbadžije i nikakve evropske sile povlačile nikakve manje ili više proizvoljne granice po Balkanu, te i može veliki Dubrovčanin Bošković da se sa Bugarima na širokoj platformi južnog slovenstva oseti jedno.

Tekst ovoga *Dnevnika* je objavljen prvo u Hanenovom dosta rđavom francuskom prevodu, rđavom jer je bilo izvanredno teško prilagoditi francuskome jeziku skoro čisti latinski stil italijanskog originala. Francuski prevod se pojavio u Lozani 1772. godine, dakle deset godina posle samoga putovanja, a pod naslovom: *Journal d'un voyage de Constantinople en Pologne, fait à la suite de son Excellence Mr Jag. Porter, Ambassadeur d'Angleterre par le R. P. Joseph Boscovich, de la Comp. de Jésus, en MDCCLXII; à Lausanne, MDCCLXXII.*

Ovaj francuski prevod je preveden na nemački i izdat je u Lajpcigu pod naslovom: *Des Abt Joseph Boscovich Reise vom Constantinopel durch Romanien, Bulgarien und die Moldau nach Lemberg in Pohlen*, I. G. I. Breitkopf, Leipzig, 1779.

Ova dva prevoda su bila tako brzo razgrabljena, da su još u vreme svoje pojave postali knjižarska retkost, a danas se mogu naći samo u nekoliko najvećih evropskih biblioteka.

Imamo vesti o tome da je u međuvremenu objavljen i jedan poljski prevod, ali nismo mogli doći ni do jednog jedinog njegovog primerka.

Italijanski original je izišao u samom Boškovićevom izdanju, u Basanu 1784, dakle na tri godine pred smrt našega Dubrovčanina, a pod naslovom: *Giornale di un viaggio da Constantinopoli in Polonia dell' Abate Ruggiero Giuseppe Boscovich...*, Bassano, MDCCLCCIV, Remondini, Venezia.

Boškovičev *Dnevnik* je danas ne samo izvanredni dokumenat za istoriju, etnografiju, antropogeografiju, sociologiju i tolike druge nauke, i ne samo veoma zanimljivo književno delo sa kojim se današnji čitalac vraća za dva veka u prošlost i prolazi ceo ondašnji dramatični istočni Balkan i Moldaviju, već je on i treperavi dokumenat o toploj, sapatničkoj Boškovičevoj ljubavi prema potlačenim narodima uopšte, a prema svojoj braći Južnim Slovenima i Bugarima posebno.



Sl. 3



Sl. 4

JEDAN PORTRET RUĐERA BOŠKOVIĆA

Prikupljajući građu za svoju studiju *La Philosophie naturelle et relativiste de R. J. Boscovich*,¹ naišao sam 1920. godine u pariskoj Narodnoj biblioteci na jedan nepoznati portret Ruđera Boškovića.

U specijalnom odeljenju za portrete i estampe, pod brojem 5.726 (slika 3), kataloga *La Colection des Portraits Français et Etrangers Conservés au Département des Estampes de la Bibliothèque Nationale* našao sam naznačen jedan portret Ruđera Boškovića crtan olovkom, a pod brojem 5.729 (slika 4) estampni otisak rezanog istog portreta (slika 3). Kad sam naznačene predmete zatražio i dobio, našao sam ih prilepljene na *in folio* listu, jednog iznad drugog, crtež na donjoj a estampu na gornjoj strani. Između njih, a tako da važi za oba, ispisano je, svakojako rukom jednog od bibliotekara *Odeljenja za estampe*: „Dessiné et gravé par un D'Aguessau de Fresne Fils, Beaufrère de M. Bochard de Saron, 1783.“

Razume se da bibliotekar, koji je u svoje vreme stavljaov ovaj zapis, nije to činio napamet. Pa ipak u Narodnoj biblioteci i najstručniji bibliotekari estampisti nisu mogli ući u trag osnovi ovoga zapisa.

Međutim, on ne može biti sasvim tačan. A evo u čemu je njegova vrlo verovatna nepotpunost.

Po niemu bi trebalo da je Bošković bio u Parizu crtan godine 1783. Međutim, znamo iz Boškovićevog pisma grofu di Wilczeszy (od 21. oktobra 1782) da je on još početkom oktobra 1782. krenuo iz Pariza za Italiju, gde je bio pozvan od Remondinija i drugih štampara i izdavača da publikuje svoja sabrana i nova astronomska i optička dela. Iz drugih pisama znamo da je svu zimu 1782/1783. proveo kod svoga prijatelja Puccinellija u toskanskom Pesciuu pripremajući prve volume za štampu. Zbog bolova u nogama jedva je

¹ Éditions de la Vie Universitaire, Paris 1922.

mogao izići iz svoje sobe 17. februara i tek aprila krenuti u Bassano. Osmog je bio u Ripoliju kod Firence a u Bassano je stigao početkom maja 1783. Od ovog poslednjeg datuma pa sve do maja 1785. ne napušta on ni za trenutak svoj posao u Bassanu oko sređivanja i štampanja svojih ogromnih pet *in quarto* voluma *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam* i trećeg izdanja svoga dnevnika *Giornale di un viaggio da Constantinopoli in Polonia*. U ovo vreme, imajući 74 godine, oseća Bošković da mu se smrt približava i kreće na svoj „oprostajni“ put po Italiji. Posle ovog putovanja umire on u Milanu, 10. februara 1787. ne vrativši se u Pariz.

Nije, dakle, mogao Bošković biti portretisan u Parizu ni 1783. ni docnije, nego samo pre početka oktobra 1782.²

Da je Bošković portretisan u ovo doba, tj. sredinom 1782, a neposredno pred svoj polazak u Italiju, izgleda vrlo verovatno kad se uzme u obzir, s jedne strane, da je Bošković imao veliki broj prijatelja u najvišim krugovima pariskog plemstva i naučnog sveta čiji je običaj da iz kurtoazije i simpatije izraze želju pred svačije duže putovanje a naročito starijih čuvenih ljudi da imaju njihov estampni portret, a, s druge strane, da se portret pripisuje baš takvom jednom prijatelju, D'Aguesseau de Fresneu, sinu čuvenog kancelara iz 1727—1750. i zakonodavca Henri-François D'Aguesseau, rođaku predsednika de Saron, s kim je Bošković imao svojim matematičkim radom mnogih dodirnih tačaka i ličnih veza, i prijatelju kuće markiza de Mirabeau (oca), u kojoj je Bošković kao prijatelj i stanovao za izvesno vreme svoga življenja u Parizu. Vrlo je, dakle, verovatno da su svoga već starog i dosta oslabelog prijatelja ove visoke ličnosti portretisale sredinom 1782, pred polazak na njegov dug i težak put, predosećajući da se sa njega neće, možda, više nikad vratiti. Tako mi imamo pred sobom onu uspomenu na Boškovića koju su sebi pripremili D'Aguesseau de Fresne, de Saron, de Mirabeau, de la Lande i drugi čuveni državnici i naučnici francuski.

Ali ovo je samo najverovatnija hipoteza o crtanom portretu posle popravke pariskog bibliotečnog zapisa koju, kao što smo videli, nužno je učiniti. Činjenice pak koje će je utvrditi ili, naprotiv, zasnovati kakvu drugu još verovatniju hipotezu biće potrebno još uvek strpljivo tražiti.

Obratimo još samo pažnju na to da je, uz članak o Boškoviću Adolfa Müllera, njujorška *The Catholic Encyclopedia* (Vol. II, p. 191) publikovala jedan portret koji, iako svojom tehnikom sasvim

² Estampa je, razume se, mogla biti i docnije rezana.



Sl. 5

različit, razlikujući se izvesnim detaljima i obrnutog profila, sličan je našem portretu, samo po izgledu iz mlađeg doba Boškovićeve.

Dodajmo još i to da je u Parizu 1922. godine onda mladi vajar Sreten Stojanović bio oduševljen mojim snimkom D'Agues-seauvog crteža i po njemu izradio svoj drvorez, čiji otisak (sl. 5) sam kasnije, 1928, objavio uz separat svoje studije *Vrednost života i Boškovićeve indiferentizam*.

RUĐER BOŠKOVIĆ I BRATSTVO JUŽNIH SLOVENA

O svakoj godišnjici rođenja Ruđera Boškovića, svakog 18. maja, naša nauka bi mogla proslaviti dvestogodišnjicu po nekim njegovim naučnim delima, jer je veliki ovaj naš matematičar, fizičar, astronom, meteorolog, arheolog, inženjer i filozof svake godine davao po nekoliko naučnih priloga na raznim naučnim poljima na kojima je sa izvanrednom snagom i plodnošću radio. Tako ove godine bi naša meteorologija mogla svetkovati dvestogodišnjicu njegovog dela *Sopra il Turbine*, 1749, naša matematika dvestogodišnjicu njegovog dela *Dimostrazione di un metodo dato dell'Eulero per dividere una frazione razionale in più frazioni più semplici*, 1749, naša astronomija bi mogla svetkovati dvestogodišnjicu njegovog dela *De Determinanda Orbita Planetae ope Catoptricae, ex datis vi, celeritate et directione motus in dato puncto*, 1749. I u svakom od ovih dela bi naša nauka mogla s ponosom zabeležiti po jedan naučni prilog što su ga naši narodi dali naučnom razvoju preko svoga izvanredno vrednog i darovitog sina Boškovića.

Jer, na Zapadu je običaj da se prećutkuju ne samo ovakva manja Boškovićeve dela već i cela njegova atomistička teorija, na koju će se u izvesnim svojim istraživanjima i zaključcima otvoreno osloniti tek retki i veliki fizičari kao što su Pristli i Faradej, Maksvel i Tomson. Ali, ne provodi se dosad Bošković bolje ni u sovjetskoj nauci, gde se on po pravilu, takođe, prećutkuje, a u istorijama fizike kao što je prošlogodišnje delo P. S. Kudrjavceva *Istorija fiziki, tom I, Od antičke fizike do Mendeljejeva*, u kojem se Boškovićevo ime uzgred pominje povodom nekih sitnica, a Boškovićeve atomistička teorija prećutno prosto pripisuje slavnom Boškovićeovom engleskom sledbeniku i učeniku Džozefu Pristliju (vidi str. 264), i to valjda zato da ne bi bilo idolopoklonstva prema Zapadu! Izuzetak je u sovjetskoj nauci, koliko nam je poznato,

jedino veliki sovjetski fizičar i predsednik Akademije SSSR, prof. Vavilov, koji, visoko ceneći Boškovića, navodi ga, ali — kao Italijana.

Međutim, Ruđer Bošković, koji je radi nauke postao mučenik, koji se celog veka potucao po tuđini i celog veka sanjao o povratku u svoju „otadžbinu“ Dubrovnik i, već starac, u svome pismu od 3. maja 1774. pisao: „Uvek sam se nadao da ću najzad naći svoj pravi mir u svojoj sopstvenoj zemlji...“, taj i takav Bošković nije tuđio slovenske narode, već ih toplim, zaista bratskim srcem osećao svojim sopstvenim. I danas, kad njega i njegovu atomističku teoriju i na Istoku prećutkuju, nazivaju italijanskim i na razne načine tuđe i negiraju, treba svetkovati sa daleke sredine XVIII veka i visoko podići njegovo toplo osećanje bratstva i jedinstva sa teško porobljenim bugarskim seljacima, što ga je izrazio u svome delu *Dnevnik sa puta iz Carigrada u Poljsku* iz 1762. godine, treba istaći da se Bošković osetio jedno sa ubogim bugarskim seljacima ne samo zato što su oni govorili, kako je on pisao, isti onaj „slovenski jezik“ kojim je govorio njegov rodni Dubrovnik, nego i zato što su oni bili krajnje potlačeni, a Bošković teško mrzeo svaku tiraniju i svaki despotizam.

Na povratku iz Carigrada, gde je bio poslat od londonske Akademije nauka da posmatra prelaz Venere preko Sunca, Bošković je prošao ceo istočni deo Balkana, idući kroz Trakiju, Bugarsku, Moldaviju i Ukrajinu za Poljsku. Prolazeći ove zemlje, Bošković je napisao svoj *Dnevnik*, koji je izišao na francuskom, nemačkom, poljskom i italijanskom, čija su izdanja bivala tako brzo razgrabljena da ni sâm Bošković nije mogao često doći do svoga primerka. Jer, to nije bio samo putopis, već drama mračnog Balkana XVIII veka, teškog ropstva narodâ i surove tiranije turskih feudala. Oštri i kritički osmatrački pogled Boškovićeve je u ovome delu ostavio ne samo ovu dramu već i riznicu podataka za razne nauke o balkanskim narodima toga doba, za opštu kulturnu i za nacionalne istorije Turaka, Grka, Bugara, Rumuna itd., za folklor, etnografiju, etnologiju, za geografiju, za političku ekonomiju, za istoriju prava, za arheologiju, za lingvistiku itd.

I ono što se kao krvav konac provlači kroz sve opise nazadnog i crnog života Balkana sredine XVIII veka, kao što smo to već ranije istakli, ono što daje ovom putopisu njegov dramski ton i dubinu, jeste samo Boškovićevo tanano osećanje i tako snažno opisivanje krajnje bede, crnoga neznanja i užasne potlačenosti porobljenih balkanskih narodâ, s jedne strane, a, s druge strane, surove „tiranije“ turskih

feudala i turske državne uprave, potpuno rastočene neverovatnom korupcijom, i užasnoga „despotizma“ turskih vazala. I, razume se, da nije na strani „tiranije“ i „despotizma“, već na strani strašno eksploatisanog i potlačenog naroda, naš Bošković, poznati prijatelj velikoga Franklina, koji je, po onoj reči kojom ga je Dalamber dočekao u Francuskoj akademiji, bio onaj veliki čovek koji je kao naučnik oslobodio čovečanstvo od groma, a kao državnik oslobodio svoju otadžbinu od tirana. Bošković je, međutim, najiscrpniji i najpotpuniji u svojim opisima bugarskog naroda i njegova života, i skoro dve trećine svoga putopisa njemu je posvetio. Govorio je sa njim na svome maternjem jeziku i video da je to dobar čovek, pritisnut strašnim neznanjem i užasnom bedom, kakvim su bili izjednačeni i ujedinjeni skoro svi Južni Sloveni u istom robovanju uglavnom istom turskom gospodarstvu.

Prilikom ulaska u Faki, jedno od prvih bugarskih sela, Bošković opisuje ljubaznu slovensku seosku dobrodošlicu pregrštima ječma: „Pri ulasku u selo, piše on, čitavo jato devojčica okruži naše karuce, te, sa sitima u rukama, bacaju iz njih pregrštima ječma na naše karuce!“

A samo selo, kuće i bedu u njemu Bošković opisuje potezom jedne rečenice: „Blato je tako veliko pred kućama i po čitavom selu da se moglo jedva kročiti van ovih kuća, koje su bile pre tamnice nego kuće.“

Ali posred ove bede i blata, sa simpatijom Bošković beleži ljubazni ples bugarskih seljanki. „Seljanke su nam, piše on, dolazile da pevaju, i po ovome blatu da igraju, ako se igrom može nazvati lagano kretanje kojim su one išle čas napred, čas natrag, čvrsto se međusobno rukama držeći.“

A same bugarske kuće koje su u to doba „prave tamnice“, jer bez ijednog prozora, krajnje siromašne, ali vrlo čiste i uredne, Bošković opisuje ovim rečima: „Kuće su u svima bugarskim selima uopšte vrlo siromašne, ali vrlo čiste. Zidovi su im napravljeni od drveta i oblepljeni su blatom. Najbolje među njima imaju maleni trem, iz kojeg se ulazi u jednu sobicu, a iz ove opet u drugu. U prvoj sobi je kamin, čiji odžak je kvadratan i veliki... Kroz ovaj odžak kiša sasvim slobodno pada, zato Bugari lože veliku vatru na taj način što na ognjište stavljaju uspravno pored zida dosta duge cepanice koje, sagorevajući polako, skraćuju se i padaju na žar. Obično ove kuće nemaju nijednoga prozora, ali zato imaju dvojna vrata, jedna na malenom tremu, a druga sa strane. Ovim vratima i odžakom prva soba dobija nešto svetlosti, a druga soba koja je

vezana jednim vratima za prvu i ima jedna druga vrata koja vode napolje, još je mračnija. Vrata su vrlo niska i uska, a kako trem, tako i sobe toliko su niske da ja nisam mogao unutra stojati uspravan drukčije nego podešavajući da budem između ujedno greda na podu i onih na tavanici. Krov i pod su pocrneli od dima, a i zidovi su požuteli... Njihov nameštaj se sastoji iz nekoliko asura prostrtih po zemlji, nekoliko tankih dušeka i pokrivača, i nešto kuhinjskog posuda... Žene nose kao nakit turske novce, najčešće pare, koje vrede nešto malo više od francuskih marijaša... A uopšte idu one bose."

Krajnje siromaštvo i ugnjetenost seljaka istočne Bugarske potresaju Boškovića, a primitivnost njihova ga zaprepasuje. „Neznanje čitavog tog sirotog sveta, piše on, neverovatno je.“ Ali o njima uopšte zaključuje: „Izgleda mi da su vrlo dobri to ljudi.“

I oni su Boškoviću bliski i dragi. On u njima prepoznaje jezik i ljude svoga rođenog Dubrovnika. „Jezik ove zemlje, piše on, jeste jedan dijalekat slovenskoga jezika, a kako je to moj rođeni jezik Dubrovnika, oni su me mogli razumeti, i ja sam razumeo nešto od onoga što su oni govorili.“

Nije tuđim, već je svojim osećao Bošković ovaj teško porobljeni i zaostali narod; i, gledajući kako ga turski zulumčari nemilosrdno pljačkaju, muče i kinje, Bošković piše: „Ustanak protivu paše nije stvar neobična u zemlji u kojoj vlada krajnji despotizam.“

Prolazak takvog narodnog krvopije, paše, Omer-paše, Bošković beleži s podsmehom, prezirom i mržnjom, ovim rečima: „Tek što besmo ovdje stigli, vidismo gde prođe nedaleko od našeg stana Omer-paša... Putovao je bednim nekim kočijama, praćen brojnom svitom konjanika, koji su išli pred njim. Kazali su nam da je uzeo stan u onoj drugoj kući, koju smo obišli i odbili da uzmemo za sebe.“ Takav prezir i mržnju je Bošković imao za ugnjetača, za despotizam prema kojem mu je sasvim pravilnim izgledao ustanak takvog naroda kao što je bugarski, naroda teško porobljenih i „vrlo dobrih ljudi“, naroda čiji jezik „slovinski“ Bošković nije razlikovao od svoga rođenog drukčije nego kao „dijalekat“ od „dijalekta“, naroda sa kojim je on bratski toplo saosećao, naroda čijim i patnjama i poniženjima, i dobrosrdačnošću i borbom i radostima ispunio je on dve trećine svoga *Dnevnika*, iako mu je put kroz Bugarsku sačinjavao jedva petinu ukupnog putovanja od Carigrada do Poljske.

Kao bratski jedan sa crnom, porobljenom sirotinjom bugarskoga sela i selišta, kuće i kućišta osetio se Bošković još pre dvesta

godina, kao bratski jedan sa svima stradanjima, ali i sa svima radostima bugarskoga naroda, sa njegovim plodnim poljima i sa šumama u kojima se radosno razmahuju originalne ljuljaške načinjene od jednog jedinog drveta, sa njegovim pesmama i igrama, sa dečacima koji zmajevu puštaju i devojčicama koje hitro, sa smehom ribice rukama u Dunavu hvataju, itd., itd. Tako bratski jedan sa bugarskim narodom se osećao još veliki naš matematičar, astronom, fizičar, geodet, inženjer, filozof Ruđer Bošković još pre dvesta godina, kada se pod uticajem razvoja kapitalizma još ne behu oštro ocrtale granice nacija u ovom delu sveta, — a danas, kad bi ove granice trebalo da počnu bledeti baš bratstvom i jedinstvom naroda koji izgrađuju socijalizam, čini se ono što je nemoguće — otuđuje se ne samo današnja herojska, socijalistička Jugoslavija, već se tuđi i ignoriše i ponos ne samo naše nauke i filozofije, već i ponos bratstva i jedinstva južnoslovenskih naroda, Ruđer Bošković.

Ali kao što ništa ne može učiniti da Ruđer Bošković nije tvorac atomističke teorije o atomima centrima atraktivno-repulzivnih sila koje deluju po jednom osnovnom svom zakonu i kao što ništa ne može učiniti da Ruđer Bošković nije pisac najtoplijih stranica bratstva i jedinstva Južnih Slovena, tako ništa ne može učiniti, pa ni ovo prećutkivanje i otuđivanje i Ruđera Boškovića i Jugoslavije da nova Jugoslavija ne izgradi socijalizam i da se bratstvo i jedinstvo socijalističkih zemalja uopšte, a slovenskih posebno ne ostvaruje.

BOŠKOVIĆEVA MISAO U DANAŠNJOJ FILOZOFIJI PRIRODE I ATOMISTICI

Možda relativno sporo, ali sve šire i korenitije se uviđa i priznaje izvanredni značaj Boškovićeve atomistike ne samo za istorijski, već i sâm današnji razvitak nauke i filozofije, i posebno fizike i atomistike.

I

Doduše, još uvek se dešava da se počne sa Kantovom „fizičkom monadologijom“ kad se hoće da izlaže razvitak one kritike Njutnove fizike koja je dovela do današnjeg našeg pogleda na prirodu. Tako, naprimer, čini Rejmon Baj, profesor opšte filozofije na Sorboni u svojoj skorašnjoj knjizi *Epistemologija i logika od Kanta do naših dana*, 1954, biblioteke „Filozofija materije“, ali u prvom odeljku, posvećenom Kantu, nema on kud nego, kad treba da objasni „metafizički fenomen antitipije“ kojim se kantovske monade uzajamno odbijaju, dodaje sledeće: „Ali ovaj fenomen jeste *sila*, koja deluje u svim pravcima: neprobojnost se rađa iz sile, Bošković to već beše rekao; nije to nikakav kvalitet po sebi.“¹ A sa tim bi i sama, toliko naučno plodna Faradejeva teorija „linija sila“ dolazila, uostalom i po rečima samog Faradeja, iz Boškovićeve teorije o uzajamnim silama koje deluju na razdaljinu, a ne, kao što tu ističe Baj, iz Kantove *Fizičke monadologije*.

II

Međutim, baš ovo poslednje nedavno vrlo precizno i duhovito izvodi na čistinu B. M. Kedrov u posebnom odeljku, koji je u pr-

¹ Rejmon Baj, *Epistemologija i logika od Kanta do naših dana*, Pariz, 1954, str. 28.

vom tomu nove sovjetske *Istorije filozofije*² najzad posvećen Boškoviću.

Oslanjajući se na Mendeljejeva, Kedrov je napisao sledeće: „Boškovićevo učenje nije naišlo na podršku prirodnjaka njegovih savremenika. Tek znatno kasnije se pokazalo da neke od njegovih postavki predstavljaju sobom genijalno anticipiranje najvažnijih ideja današnje fizike. Mendeljejev je protivstavljao Boškovićeve ideje grubim mehanicističkim predstavama o atomima kao kakvim inertnim česticama mrtve materije, koje bi bile lišene ma kakve unutrašnje aktivnosti.“³

I tu Kedrov navodi sud samog Mendeljejeva da je Bošković „u izvesnom smislu osnivač savremenih predstava o materiji“ i da „ime Boškovića, zajedno sa imenom Kopernikovim, pravedna je gordost zapadnih Slovena, zato što obojica... stoje daleko ispred svog vremena i što su dali mnogo nauči.“

Sâm pak Kedrov je zaključio: „Bošković je shvatio da se zakoni kretanja materije kvalitativno menjaju u raznim oblastima,... a odbacio predstavu o nezavisnosti prostora, vremena i inercije od materije koja se kreće itd.“

Tako, dok ranija sovjetska *Istorija filozofije* u redakciji Aleksandrova itd. nije u sva svoja tri toma Boškovića ni pomenula, u novoj, pod redakcijom Dinika, Jovčuka, Kedrova, Mišina i Trahtenberg, Boškoviću je posvećen poseban odeljak iz pera samog Kedrova.

III

Ali to što je Baj upola priznao i što je Kedrov, sa Mendeljejevom i Maksvelom, široko dijalektički istakao, posebno preda se postavlja i ispituje današnji engleski epistemolog L. L. Huajt u svome članku *Bošković i teorija čestice*⁴.

On pre svega primećuje da u današnjoj teškoj situaciji atomske teorije neophodno je vratiti se Boškoviću i koristiti njegove poglede. „U vreme, piše on, kad se teorija o osnovnim česticama nalazi u krajnjoj nuždi da dođe do novih metoda, nesreća je što je malo znanja iz prve ruke o delu jednog od najoriginalnijih atomističara. Ovaj članak hoće da ispravi pogrešku današnjeg prenebregavanja Boškovićeve (1711—1787) uloge u istoriji atomizma“,

² B. M. Kedrov, *Istorija filozofije*, tom I, Moskva 1957, str. 654—656.

³ *Ibid.*, str. 656.

⁴ L. L. Huajt, *Bošković i teorija čestice*, „Nečer“, 1957, knj. 179, str. 211—285.

a osim toga i da istakne da „Boškovičeva metoda, tačno shvaćena, predstavlja u svome najčistijem obliku jedan tip atomističke teorije koji još nije iskorišćen.“

Huajt pre svega podvlači da je Boškovičeva teorija od 1770. „neposredno ili posredno uticala na razvitak mnogih grana matematičke fizike uključujući tu i sadanju teoriju čestice“. Za primer njene „plodnosti“ i u samoj današnjoj atomistici Huajt ukazuje na to da je „Dž. Dž. Tomson u 1907. pokazao da su na Boškovičevom alternativnom repulzivnom i atraktivnom polju samo izvesne centralne orbite stabilne, a to je pripremila put koji je odveo Borovim diskretnim orbitama“.

I među važnim tačkama na kojima je Boškovičeva teorija plodno uticala na razvitak današnjeg atomističkog pogleda na prirodu, Huajt posebno ističe značaj njegove relativističke teorije o prostoru, vremenu i kretanju, za koju veli da je „suštinski relaciona, zaista skoro relativistička dajući prvu analizu prostornih i vremenskih merenja u kojima se prostorne i vremenske relacije donekle menjaju svojim stanjem kretanja relativnog prema svim drugim česticama vase“. I tu se on poziva na L. Silberstejna, koji je za Boškovića rekao da ima „znatno jasne korenite ideje što se tiče relativnosti prostora, vremena i kretanja“⁵.

Ali sâm Huajt posebno izvlači onu stranu Boškovičeve teorije, koja mu je izgledala da je najviše zapostavljena, a koja bi tek danas mogla biti od naročite koristi za dalji razvitak atomistike: a to je njena kinematička strana. Još značajni fizičar I. M. Čajld, koji je na engleski preveo Boškovičevu „Teoriju prirodne filozofije“, 1922, primetio je u svome predgovoru: „Maksvel, pripisujući masu Boškovičevoj materijalnoj tački, bio je, izgleda, ophrvan jednom predrasudom... Uzajamne sile, koje Bošković pripisuje svom paru tačaka, realno su ubrzanja... Boškovičeva Teorija se razlikuje od Njutnovne time što je čisto kinematička.“⁶

Slajući se sa Čajldom, Huajt veoma smelo smatra da je upravo zato Boškovičeva teorija od izuzetnog značaja, jer se od Ajnštajnovе opšte teorije do Edingtonovih i Milnovih teorija današnja nauka sve više približava „eliminisanju mase“ i „kinematici“, tj. približava se razumevanju i usvajanju Boškovičeve teorije koja je „jedini primer čisto kinematičke atomske teorije“, a konačnom odbacivanju Njutnovе i svih drugih mehaničkih teorija. „Zaista, piše on, tek

⁵ L. Silberstejn, *Teorija relativnosti*, London 1924, str. 38.

⁶ L. M. Čajld, *Predgovor u Boškovičevoj Teoriji prirodne filozofije*, London 1922, str. XIII.

danas, kad se nalazimo pred mračnim spektrom mase ‚osnovnih‘ čestica, možemo mi pravilno oceniti razliku između mehaničke i kinematičke teorije, i ostvariti da, kad se druga može razviti, zadojbe i krucijalnu prednost prema prvoj.“ U tome smislu Huajt konačno i zaključuje svoj članak pišući: „Tako razmatranje Boškovičevog atomizma u svetlosti fizike XX veka usmerava pažnju na tu mogućnost da buduća teorija čestica možda ima biti zasnovana na geometrijsko-kinematičkim pre nego na mehaničkim principima.“

IV

U ovome smislu je, pre Huajta, poznati češki matematičar, logičar, istoričar nauka i filozof, E. Kolman, u svojoj opsežnoj studiji *Život i naučna delatnost Rudera Boškovića* u „Pitanjima istorije prirodnih nauka i tehnike“⁷ Instituta za istoriju prirodnih nauka i tehnike Akademije nauka SSSR, a u produžetku onoga što je uglavnom kod nas urađeno u proučavanju istorijske pojave Rudera Boškovića, istakao da : „Snaga Boškovičeve atomistike je u njenoj antimehanicističkoj usmerenosti“; ali, za razliku od Huajta, Kolman je kritički primetio da: „Slabost njena je u njenim idealističkim spekulativnim zaključcima.“⁸

U svojoj istorijskoj i kritičkoj analizi Boškovičeve teorije, Kolman ističe pre svega njene materijalističke osnove, u prvom redu pišući: „Bošković je smatrao da se materija sastoji iz nerazmerljivih geometrijskih tačaka koje poseduju, ipak, svoju masu, tj. iz tačaka koje se javljaju kao centri fizičkih sila i podsećaju na ‚materijalne tačke‘ klasične teorijske mehanike.“⁹

Sa ovim u vezi Kolman ističe takođe materijalistički karakter Boškovičeve teorije saznanja ovim rečima: „Isto tako je Bošković pisao da ovi istovetni, nedeljivi i nerazmerljivi elementi materije, ti centri fizičkih sila, lako deluju na naša čula, izazivaju u njima izvesno kretanje, koje se prenosi u mozak i u njemu stvara oset“. Tu činjenicu prečutkuju današnji komentatori i popularizatori Boškovića iz katoličkog i pozitivističkog tabora. Bošković kategorički odbacuje kako duhovna svojstva lajbnicovskih monada tako i njihovu predodređenu harmoniju.“¹⁰

⁷ B. Kolman, *Život i naučna delatnost Rudera Boškovića*, „Pitanja istorije prirodnih nauka i tehnike“, Moskva 1956, Institut za istoriju prirodnih nauka i tehnike Akademije nauka SSSR, knj. II, str. 92—109.

⁸ *Ibid.*, str. 106.

⁹ *Ibid.*, str. 98.

¹⁰ *Ibid.*, str. 98.

I izvodeći zaključak o neobičnoj naprednosti Boškovićeve teorije o prirodi, Kolman piše: „Na taj način, Boškovićevo rešenje gnozeološkog pitanja što se tiče prirode sasvim se približilo materijalizmu. No i u pitanju suštine bića Bošković (ukoliko je reč o prirodi) isto tako se približio materijalističkom rešenju. Svakako je Bošković bio atomist.“¹¹ A „atomistika, kako je Hegel pisao, uopšte se protivstavlja predstavi o stvaranju sveta i održanju sveta nekom silom tuđe suštine“. Povodom ove Hegelove misli, kao što je poznato, pravedno je, što se tiče materijalizma starih, Lenjin primetio: „Materijalizam (Hegel se i od same reči boji: podalje, đavole, od mene) versus atomistika“^{11, 12}

Izlóživši Boškovićeve atomistiku i posebno njegovo učenje o atraktivno-repulzivnoj sili i njenom jedinstvenom i opštem zakonu, Kolman ističe vrlo visoku njenu ocenu u *Sistemu mehaničke filozofije*, 1822, Džona Robinsona kao i u delima Maksvela i Mendeljejeva, kao i to da je nju slavni hemičar Džozef Pristli u svemu sledio, a: „Faradej je uključio u svoju teoriju elektriciteta Boškovićeve ideje o atomima kao prostim centrima sila — poprečnih preseka linija sile.“¹³

Na očiglednom primeru Faradejevog pravilnog shvatanja i plodnog primenjivanja Boškovićeve teorije, načinimo ovde rezervu što se tiče posebno jedne Kolmanove ocene. On sasvim tačno o Boškovićeovom shvatanju sila i atoma piše: „Sile ne dolaze tačkama spolja, već su sa njima neodvojivo vezane. Ove tačke Bošković smatra međama, ili granicama rastojanja, one se mogu koliko hoćete nalaziti blizu jedne drugima, ali se ne mogu nikad dodirnuti.“¹⁴ Ali iz ovoga zaključuje nešto što se ne bi moglo usvojiti: „Na taj način, materija se predstavlja apsolutno diskontinuiranom.“ — Ovako su obično Boškovića shvatili oni koji se nisu mogli u svojim tumačenjima oteti uticaju Lajbnicovih, Kantovih, Loceovih, Renuvijevih ili Petronijevičevih monadoloških pogleda, a Bošković je baš na temelju svoga osnovnog zakona kontinuiteta u samom, jedino stvarnom neprekidnom, sveopštem kretanju pokušao da u potpunosti objedini nedeljivu materijalnu tačku atoma sa silom čiji je ona centar i time ukine suprotnost diskontinuiteta i kontinuiteta, kao što i današnja fizika na istoj liniji sve čini da ukine suprotnost korpuskula i talasa. Uostalom i sâm Kolman piše: „U samoj unu-

¹¹ Lenjin, *Filozofske sveske*, Moskva, str. 249.

¹² *Op. cit.*, str. 98.

¹³ *Ibid.*, str. 100.

¹⁴ *Ibid.*, str. 98.

trašnjosti nedeljivo povezujući atome i sile, Boškovićevo učenje je izražavalo, iako i u jednostranoj dinamičkoj formi, nerazdvojnu vezu materije i kretanja.“¹⁵

S pravom uočavajući jednostranost dinamičke forme u kojoj Bošković pretežno i izražava i formuliše svoju teoriju, Kolman u osnovi svoje studije pravilno ističe značaj Boškovićeovog suštinskog i antimehanicističkog povezivanja materije i kretanja, još jednom pišući: „Međutim, bez obzira na ovaj koreniti nedostatak, antimehanicistički karakter Boškovićeve atomistike pripomogao je tome da je ova teorija na naučnom polju značajno pretekla svoje vreme. Progresivna strana Boškovićeovog učenja se ne ograničava samo na to što je u svojevrstnom obliku polazila od jedinstva materije i kretanja. Bošković je jasno shvatio i to da su zakoni kretanja materije različiti u različitim oblastima mikrosveta.“¹⁶

Kolman podseća na Boškovićevo očigledno prikazivanje ovog shvatanja time što je pokazao da je savršeno moguće da na znatno manjim rastojanjima atoma repulzivno-atraktivna sila kojom se oni kreću i uzajamno odnose još jednom preseče osu apscise i još jednom opiše krivulju svoga zakona i zakonitog razvitka i sa njom konstituše u našem neposredno vidnom svetu jedan nevidljivi mikrosvet, pa čak i u ovome jedan treći. „U tom slučaju, zaključio je Kolman, naš vidljivi svet bio bi samo jedna od jedinica, i slične jedinice raznih poredaka stajale bi u izvesnim uzajamnim vezama, a pri čemu bi bilo isključeno, kao što se to vidi iz same krivulje (sl. 6), da čestice materije prelaze iz jednog od tih svetova u drugi.“¹⁷

Prateći razvitak ove ideje u današnjoj nauci o materiji, Kolman primećuje da su na izgradnji sheme ovakve hijerarhije svetova, koja bi išla u dubinu materije, u nedra atoma, jedra, elementarnih čestica itd. sa uspehom 1908. radili švedski astronom Šarlije i američki astronom Šepli, i ovu stvar dalje usavršili sovjetski naučnici V. G. Fesenkov i V. A. Ambarcumjan. Zaključujući sva ova razmatranja, Kolman primećuje kako u sledećim mislima, koje je veliki današnji fizičar i materijalist dijalektičar Pol Lanževen u svome članku *Atomi i korpuskuli* 1933. objavio, „na zadivljujući način odjekuju ideje Boškovićeve“: „Pred nama se otkriva svet mnogo bogatiji od onoga što ga je sebi Paskal predstavljao pretpostavljajući jednakim ustrojstvo beskonačno malog i beskonačno velikog,

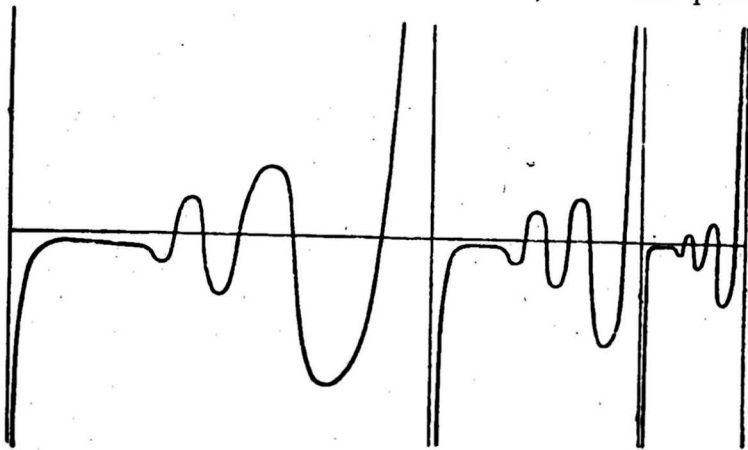
¹⁵ *Ibid.*, str. 100.

¹⁶ *Ibid.*, str. 101.

¹⁷ *Loc. cit.*

čija bi sva međusobna razlika bila samo u njihovoj srazmeri... Sreća je što se realnost pokazuje kudikamo bogatijom i neuporedivo zanimljivijom. Svaka nova oblast, koja nam se otkriva u rezultatu uspeha eksperimentalnih znanja, daje nam uvek nešto savršeno novo i nešto što za svoje objašnjenje zahteva stvaralačke napore teorijske misli.¹⁸

Ali Kolman posebno proučava uticaj Boškovićevo jedinstvenog zakona sila, izraženog čuvenom Boškovićevo krivuljom, na razvitak same današnje atomističke teorije, i taj uticaj pre svega konstatuje u samom odsudnom začetku današnje atomistike počet-



Sl. 6

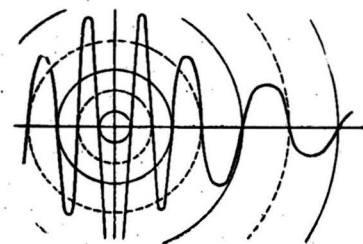
kom ovoga veka pišući: „Boškovićeve ideje, i posebno njegov zakon sila, malo priznat za života njihova autora, počeli su vršiti neposredni uticaj na razvitak ideja teorijske fizike početkom našega veka.“

Na početku ovoga razvitka Kolman ističe da je Viljem Tomson (lord Kelvin) smatrao 1884. Boškovića „zastarelim“ i 1893. govorio o Boškovićevoj teoriji kao „beskrajno neverovatnoj“, a 1900. pisao o njoj kao „vaspostavljenoj kao rukovodstvo“, i 1905. izjavio da je sama njegova „sadašnja tačka gledišta — boškovićevstvo, čisto i ovejano“.

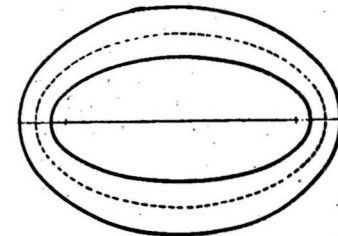
U daljem razvitku današnje atomistike Kolman dalje utvrđuje da je drugi znameniti engleski fizičar Dž. Dž. Tomson u svojoj

¹⁸ *Ibid.*, str. 102.

korpuskularnoj teoriji materije primenio Boškovićevo krivulju za određivanje sistema stabilnih kružnih orbita kojima se elektroni kreću oko svojih atomskih jezgara (sl. 7 i 8), što će u osnovi usvojiti i Zomerfeld u svome modelu atoma. A „takvo izdvajanje mogućih orbita, piše Kolman, bilo je već poznato Boškoviću, koji već beše u svojoj *Teoriji* proučio konfokalne eliptičke orbite... Bošković beše izveo to shvatanje samo kao primer zaključaka koji proizlaze iz njegove teorije, primećujući da ne nalazi gde bi se to shvatanje moglo primeniti.“¹⁹



Sl. 7



Sl. 8

A za samo današnje stanje atomske teorije Kolman konstatuje: „Model atoma koji su izgradili Rezerford (1911. godine), i Tor (1913. godine) sačuvao je Bošković — Tomsonove stabilne orbite kao jedino dopuštene. Štaviše, i u današnje vreme, pošto je izgrađena talasna teorija atoma, ove orbite nisu izgubile od svoga značaja, pošto one sobom predstavljaju baš one oblasti atoma u kojima elektron manifestuje svoje delovanje neuporedivo češće nego u drugim.“²⁰

Vraćajući se pak na razmatranja posebnog pitanja ulaženja Boškovićevo jedinstvenog zakona uzajamne sile u teorijsku osnovu današnje atomistike, na celinu njegovih naučnih i filozofskih učenja, Kolman dalje konstatuje: „Ne samo Boškovićevo krivulja sila već i mnogi njegovi pogledi na prostor i vreme, kretanje i inerciju, prirodu geometrije itd., izrečeni pre 200 godina, pokazuju nam se potpuno savremenim.“²¹

Što se tiče Boškovićeve teorije relativnosti, Kolman iznosi neke od bitnih njenih stavova pišući pre svega: „Iako nije filozofski

¹⁹ *Ibid.*, str. 20.

²⁰ *Loc. cit.*

²¹ *Loc. cit.*

relativist, Bošković, svakako, ističe relativnost saznanja. Kad bi sav svet koji vidimo, rezonuje on, s mesta se krenuo ili se vrteo, ne bismo to mogli ustanoviti; isto tako, kad bi se on ceo skupljao ili rastezao — i to bi za nas bilo neopazivo.“²²

Zatim Kolman podvlači da Boškovićeve relativistička kritika same jedinice za merenje prostora „podseća na današnja rasuđivanja o Lorencovoj kontrakcionoj hipotezi“ i na izvesne izraze današnjeg engleskog astronoma i fizičara A. Edingtona u njegovoj knjizi *Privoda fizičkog sveta*.²³

Posebnu pažnju Kolman obraća na Boškovićeve polemiku sa Njutnovim i Ojlerovim shvatanjem inercije kao apsolutnog svojstva tela, i na „Boškovićevo odricanje postojanja apsolutne inercije“, te konačno zaključuje: „U stvari, inercija se — o tome je Bošković pisao još 1747. u svome memoaru o morskim plimama — zasniva na uzajamnom dejstvu tela sa svim ostalim telima.“²⁴

A sve ovo zaključujući, Kolman nije mogao da sebi ne postavi još jedno dalje pitanje: „Na taj način, u svome shvatanju prostora, vremena, kretanja i inercije Bošković je umnogome preteča ideje teorije relativnosti. Ali, kao što je poznato, ta fizička teorija, pošto je ustanovila zavisnost nerazdvojno uzajamno povezanih prostornih i vremenskih svojstava fizičke realnosti od materije koja se kreće, podvrgla je ponovnom kritičkom ispitu i geometriju. Pa kako se Bošković odnosio prema problemu geometrije, posebno prema značajnom Euklidovom V postulatu? Je li on bio svestan mogućnosti postojanja neeuklidovske geometrije ili je za jedino moguću priznavao Euklidovu geometriju?“²⁵

Na ovo važno pitanje Kolman konstatuje da, dok ceo XVIII vek od Sakerija do Lamberta smatra da se Euklidov V postulat može dokazati, te pokušava sve moguće dokaze, a Euklidovu geometriju smatra jedino mogućnom; Bošković, naprotiv, u svojim dodacima prvom tomu Stojkovićeve poeme o *Novijoj filozofiji*, 1755, ističe da „svojstvo paralelnih ne može biti precizno dedukcijom iz drugih principa dokazano“ — (*donec ad parallelarum proprietatem devinatur, quae idcirco accurate ex aliis principiis demonstrari non possunt*), i da, suprotno tome, Bošković pretpostavlja savršenu mogućnost neeuklidovskih geometrija, jer na istome mestu piše o tome kako bi nekome umu bilo moguće da, onde gde naš um vidi pravu,

²² *Ibid.*, str. 103.

²³ A. Edington, *Privoda fizičkog sveta*, London 1930, str. 5—6.

²⁴ *Op. cit.*, str. 104.

²⁵ *Ibid.*, str. 104.

THEORIA PHILOSOPHIÆ NATURALIS REDACTA AD UNICAM LEGEM VIRIUM IN NATURA EXISTENTIUM,

AUCTORE
P. ROGERIO JOSEPHO BOSCOVICH

SOCIETATIS JESU,
NUNC AB IPSO PERPOLITA, ET AUCTA,

Ac a plurimis præcedentium editionum
mendis expurgata.

EDITIO VENETA PRIMA

IPSO AUCTORE PRÆSENTE, ET CORRIGENTE.



VENETIIS,
MDCCLXIII.

EX TYPOGRAPHIA REMONDINIANA.
SUPERIORUM PERMISSU, & PRIVILEGIO.

on vidi i neko svojstvo krive linije, kao što je odsustvo poklapanja sa samom sobom, a tad bi sasvim drukčije elemente svoje geometrije ustrojio, i „sasvim drukčije odnose otkrivao“ (*et longe alias relationes investigaret*)²⁶.

Ovim zaokruživši sve ono u naučnoj i filozofskoj Boškovićevoj misli na što mu je izgledalo da sa gledišta današnje atomistike treba da obrati naročitu pažnju, Kolman na kraju izvodi i dva opšta zaključka. „Pre svega, piše on, mi se ponovo uveravamo u to da nikakvi okovi religioznih sujeverja i nikakvi jezuitski redovi i inkvizicije nisu u stanju zaustaviti progresivnu misao čovekovu. U isti mah se ponovo potvrđuje da svaka nacija, velika ili mala po svom broju, sposobna je da izbací velike ljude, sposobna je da delimice pruži svoj prilog riznici svetske nauke. Slavni Dubrovčanin je to dokazao svojim životom i svojim stvaralaštvom.“²⁷

A zatim, pošto u svojim razmatranjima beše pošao od rezultata naših jugoslovenskih proučavanja Boškovića, Kolman završava ovim rečima: „Zajedno sa jugoslovenskim drugovima smo dužni da se zauzmemo za duboko, svestrano proučavanje prirodnonaučnog i filozofskog nasleđa koje je za sobom Bošković ostavio, za razjašnjenje njegovog originalnog mesta i značaja u istoriji nauke. Progresivne ideje velikog sina jugoslovenskog naroda ulaze u opštečovečansku kulturu i moraju postati sopstvenost njenog jedinog zakonitog naslednika—trudbenika celog sveta.“²⁸

Bajeovo, Huajtovo, Kedrovljevo i Kolmanovo današnje pisanje o Boškovićevim teorijama i idejama pokazuje, dakle, pored ostalog i to kakvim sve raznim putevima i raznim stranama svojim nezadrživo deluju one danas u nauci i filozofiji i posebno današnjoj atomistici, i svojim delovanjem postaju sve življi sastavni deo današnjeg živog, stvaralačkog naučnog, filozofskog i posebno atomističkog arsenala čovekovog.

²⁶ *Ibid.*, str. 105.

²⁷ *Ibid.*, str. 105—106.

²⁸ *Loc. cit.*

OSNOVNO U BOŠKOVIĆEVOJ TEORIJI PRIRODNE FILOZOFIJE

I

Dvesta godina je otkako je Ruđer Bošković u Beču 1758. objavio svoje glavno delo *Teorija prirodne filozofije svedena na jedan jedini zakon sila postojećih u prirodi* (sl. 9). Dvesta godina je kako misao ovoga dela utiče preko Lalanda ili Lesaža, Kleroa ili Lakondamina, Mendelzona ili Pristlija, Sen-Venana ili Košija, Ampera ili Faredeja, Helmholtza ili Tindala, Hegela ili Fehnera, Renuvijea ili Evelena Maksvela, Kelvina ili Dž. Dž. Tomsona na razvitak ljudskog saznanja i nauke uopšte, a atomistike posebno, tako da danas u Engelsovoj *Dijalektici prirode* čitamo: ... „Atrakcija i repulzija su suština materije“¹, a u današnjoj atomistici putanje, kojima kruže elektroni oko atomskog jezgra, određuju se takozvanim „Bošković-Tomsonovim“ stalnim orbitama, a one se definišu onim istim jednim i jedinim zakonom što ga je o atrakciji i repulziji Bošković svojom krivuljom formulisao i na koji je ne samo svu svoju teoriju sveo, već koji je imao biti taj konkretni i opšti prirodni zakon iz kojeg svi ostali posebni prirodni zakoni slede i kojim se korenito i izvorno sve može objasniti.

Ovakva Boškovićeva misao, za koju je, s jedne strane, beskraino neverovatno da jedna materijalna čestica u svome većitom kretanju ikada dvaput prođe kroz istu tačku prostora, a, s druge strane, jedan jedini jedinstveni zakon mora u osnovi objedinjavati i upravljati svim kretanjima, autentičan je i plodan nastavak one stvaralačke antičke materijalističke i dijalektičke misli koja je sa Heraklitom, s jedne strane, konstatovala da je svet reka u kojoj sve teče i u koju se istu ne može ni dvaput zagaziti, a, s druge strane, da je osnovni i opšti zakon jedan, „reč zajednička“, tj. „put naviše i put

¹ Fridrih Engels, *Dijalektika prirode*, „Kultura“, 1951, str. 151.

naniže su jedan i isti“², pa taj zakon, taj jedan, zajednički, osnovni, opšti, konkretni i jedinstveni put naći jeste osnovni zadatak misli, delatnosti, mudrosti i sreće ljudske.

Ali, s druge strane opet, ovakva Boškovićeva misao u samom njegovom vremenu, baš svojim istraživanjem jednog jedinog, osnovnog i opšteg zakona, predstavlja onu naprednost koju je istakao sâm njegov najprisniji prijatelj i najistaknutiji francuski astronom XVIII veka, Laland, čuven sa svoje izreke: „Sva sam nebesa pretražio i nigde ni na kakvog boga nisam naišao“, pišući upravo o *Teoriji prirodne filozofije* da je Bošković njom hteo da: „ujedini filozofiju i prirodnu nauku“. To je ono što zaista stoji smelo iskazano već u samom punom naslovu ovog dela *Teorije prirodne filozofije svedene na jedan jedini zakon sila postojećih u prirodi*: „jednim jedinim zakonom ujedno celovito, konkretno i korenito zahvatiti svekoliku prirodu i time steći čvrstu osnovu ujedno svih opštih filozofskih odredaba i zakonitosti, i svih posebnih naučnih istraživanja i konstatacija, a time i delotvornu osnovu ujedno prirodne filozofije i prirodnih nauka. Na tome putu je Bošković i formulisao svoj čuveni jedinstveni zakon ujedno gravitacije i repulzije, koji je ono što je osnovno ne samo u ovom glavnom njegovom delu, već i u svekolikoj njegovoj naučnoj i filozofskoj misli i delatnosti, kao što je osnovno i u filozofskom i naučnom uticaju što ga je vršila i što ga danas vrši njegova misao u filozofiji i nauci.

II

Ovu širinu misaonih zahvata kao da je u svet i nauku Bošković prkosno poneo iz specifičnih uslova života svoga Dubrovnika, slobodne male republike, pritešnjene zavojevačima i sa Istoka i sa Zapada, ali koja je svoje trgovačke kolonije imala i karavane slala širom celog porobljenog Balkana i svoje brojne brodove širom celog sveta. Nije li on upravo zato bio toliko ponositi svojom „otadžbinom“, Dubrovnikom, i gotovo celog svog veka bio tako žarki i uticajni diplomatski predstavnik svoje voljene republike?

Nije li on, rođen u Dubrovniku 18. maja 1711, od svoga oca Nikole, koji beše sa hercegovačkih brda sišao i kao momak dubrovačke trgovine proveo tolike godine u Novom Pazaru i tamo se zaimao te mogao postati dubrovačkim građaninom — nije li Bošković od takvog svog oca slušao o tome da se istim „slovinskim“ jezikom njegovog Dubrovnika govori sve do Carigrada, te, kad se

² Heraklit, *O prirodi*, fr. 2, 60.

pola veka kasnije sa engleskim ambasadorom Porterom iz Carigrada preko Poljske u London vraćao, sasvim prirodno se sa ubogim seljacima Istočne Bugarske osećao jedno, i susrete sa njima tako nežno beležio u svome čuvenom, toliko prevedenom i izdavanom *Dnevniku sa puta iz Carigrada u Poljsku?*

Nije li opet, zato što mu je sama majka bila iz vrlo ugledne i književne italijanske porodice Betere, sâm već iz svoje narodnosno mešovite porodice bio naviknut da široko gleda na sve razlike među narodima, te da mu kasnije po napuštanju Rimskog kolegija ne bude teško biti svetski čovek od nauke, koji podjednako živi u Londonu ili Parizu?

Isusovački red, kroz koji je do nauke došao, mogao bi se u njegovom životu i razvitku uporediti sa jako uskim granicama njegove Republike Dubrovnika, pa kao što je Dubrovnik svojom proizvodnjom i trgovinom daleko prelazio svoje granice, tako je Bošković svojim razvijanjem nauka vrlo brzo počeo prevazilaziti granice isusovačkog reda i njegovog Rimskog kolegija, pre svega time što, kako piše Laland, tek što beše stigao u ovu najvišu univerzitetsku ustanovu, on „brzo pokaza svoj velik dar za matematiku, i ne beše još ni svršio svoje studije, a već mu je bila poverena matematička nastava“, te odmah počeo objavljivati jednu naučnu raspravu za drugom o kojima Laland veli: „U svim tim raspravama ima ideja novih i dostojnih genijalna čoveka.“³

Pa, ako se samo pogledaju naslovi tih rasprava koje univerzalnim Boškovićevim duhom obuhvataju skoro sve nauke od matematičkih i astronomskih, preko fizičkih, do arhitektonskih i arheoloških, i ako se ima na pameti to da je Bošković u njima postepeno došao do svoga objašnjavanja svega u prirodi jednim jedinim zakonom i već to zasnivao na svojoj teoriji relativnosti, nije teško shvatiti da je već 1755. moralo doći do razlaza između njega i skolastičkog, isusovačkog Rimskog kolegija: *De Maculis solaribus*, 1736; *Constructio geometrica trigonometriae sphaericae*, 1737; *De Mercurii novissimo infra Solem transitu*, 1737; *De Aurora boreali*, 1738; *De novo telescopii usu ad objecta coelestia determinanda*, 1737; *De veterum argumentis pro telluris sphaericitate*, 1739; *De circulis oscillatoribus*, 1740; *De motu corporum*, 1740; *De natura et usu infinitorum et infinite parvorum*, 1741; *De inaequalitate gravitatis in diversis terrae locis*, 1741; *De annuis fixarum aberrationibus*, 1742; *De observationibus astronomicis*, 1742; *Disquisitio in universam*

³ *Journal des savants*, Paris 1792.

astronomiam, 1742; *Parere di tre matematici sopra idanni, che si sono trovati nella cupola du S. Pietro sul fine dell'a 1742*, 1742; *De Vaticani templi apside restauranda et munienda*, 1743; *De Motu corporis...*, 1743; *Problema mechanicum de solido maximae attractionis*, 1744; *Nova methodus...*, 1744; *De viribus vivis*, 1745; *Trigonometria sphaerica*, 1745; *De Cometis*, 1745; *D'un antica villa scoperta sul dosso del Tusculo*, 1746; *Dimostrazione facile di una principale proprietà delle sezioni coniche*, 1746; *De aestu maris*, 1747; *Dissertazione della luce solare*, 1747; *De lumine*, 1748; *De materiae divisibilitate et principis corporum*, 1748; *De determinanda orbita...*, 1749; *Sopra il turbine...*, 1749; *Dimostrazione di un metodo dato dall' Eulero...*, 1749; *De obelisco Caesaris Augusti*, 1750; *De centro gravitatis*, 1751; *Elementa matheseos universae*, 1752; *De Cursis quibusdam*, 1752; *De Lunae atmosphaera*, 1753; *De Continuitatis lege*, 1754; *De Lege virium in natura existentium*, 1755; *De litteraria expeditione per pontificiam diitionem ad dimittendos meridiani gradus et corrigendum mappam geographicam*, 1755; *Philosophiae recentioris a Benedicto Stay... libri X*, t. I, 1755.

Ovakvo bogatstvo Boškovićevog naučnog rada moralo se sa uskim granicama isusovačke dogmatike sukobiti naročito svojim veoma originalnim i slobodnim relativističkim pogledima na prostor, vreme i masu, kao i svojim otkrivanjem jednog jedinstvenog i opšteg konkretnog dijalektičkog zakona za sve sile i kretanja u prirodi, pa su Boškovićeve kolege jedan za drugim počele da daju izjave o svom neslaganju sa njegovim shvatanjima, što je bio već dovoljan znak da mu među njima više mesta nema, tim pre što je ta najviša univerzitetska ustanova isusovačkog reda morala postati posebno osetljiva prema takvim naučnim slobodama u vreme sve većeg pritiska na isusovački red sve moćnijih naprednih snaga koje će ga naskoro dovesti i do ukidanja.

Pod takvim uslovima se Bošković primio diplomatske misije koju mu je Republika ponudila u Beču, te, razume se, sa papinim blagoslovom, napušta Rimski kolegijum i Rim, i on, koji je i po nekoliko naučnih rasprava i knjiga godišnje objavljivao, ne objavivši od 1756. do 1758. skoro nijedne, bacio se u Beču 1757. na posao da napiše i iz ranije objavljenih tekstova rediguje svoje glavno delo *Teoriju prirodne filozofije* i završi ga 13. februara 1758. U § 6. ovog dela Bošković piše da je „povodom“ svoga istraživanja i otkrića teorema centra oscilacije ovo delo napisao, ističući a ne objašnjavajući zašto: „...A malo pomalo delce je izrastalo sve veće,

dok konačno nisam sistematski izložio i dokazao svu Teoriju, i pokazao njenu primenu pre svega u mehanici, a zatim u skoro svekolikoj fizici..." Međutim, problem centra oscilacije je u delu došao u neki valjda deseti plan i izgubio se, a jedino sâm sistem Teorije sa njegovim dokazima i primenama bio je tu krajnje kritički iznet, da odmah bude ponovo uzet u razmatranje od Boškovićevih kolega u Rimskom kolegijumu i još jednom ocenjen kao nešto što se ne može usvojiti.

Ovo poslednje nesumnjivo objašnjava ne „povod“ već pravi uzrok i karakter ovog glavnog Boškovićevog dela: ono je imalo da iznese Boškovićevu teoriju koja se svodi na jedan jedini zakon, dokazuje je, odbrani od svih prigovora (što jedino i čini sav njegov prvi deo) i pokaže njenu realnu i plodnu primenu na sve prirodne pojave (što čine drugi i treći njegov deo). Upravo takvu strukturu ovog dela, takav „red u kojem se stvari imaju razmatrati“, ističe sâm Bošković u § 16. A takvo je delo bilo neophodno ne samo radi raščišćavanja sa teškoćama koje su protivu Boškovićeve teorije isticali kolege iz Rimskog kolegijuma i drugi teoretičari i naučnici, već i zato što je teorija, začeta još u raspravi *O živim silama*, 1745, izložena u raspravi *O Zakonu sila postojećih u prirodi*, 1755, dostigla taj stupanj svoga razvitka da se imala u celini svojoj razviti i oprobati svu svoju dokaznu i praktičnu snagu, a zato i radi toga moralo se napisati jedno sistematsko i iscrpno delo.

Ali dogodilo se suprotno onome što je Bošković možda očekivao. Na primer, slavni engleski hemičar Džozef Prisli je oduševljeno prihvatio njegovu teoriju i objavio da je u svome materijalizmu samo učenik i sledbenik Boškovićev. A o tome kako je ono bilo primljeno u Rimskom kolegijumu i papskome Rimu, da i ne govorimo. Akademik Željko Marković je iz vremena Boškovićeva povratka iz Beča u Rim i odlaska sa Romanjelijem u svet duhovito naveo same Boškovićeve reči iz jednog pisma toga doba na našem jeziku: „Ja Bog ti zna kad će se tamo vratiti er, vjeruj mi, dokle je to tako, ti grad (Rim) nije za mene, er nebih mogo živjeti tega videti“, a iz drugog pisma opet: „Ja ništa većije sad ne žudim, nego uteć u Carigrad, er ufam da će nać da su Turci bolji nego karstijani.“⁴

III

Ništa, dakle, Boškoviću nije pomoglo to što je svoje relativističko shvatanje prostora, vremena i mase jedva u jednoj belešci

⁴ Ruđer Bošković, u „Almanahu Bošković“, 1950, str. 161.

ispod linije i polovično u dodacima svoga glavnog dela *Teorija prirodne fuzozije* izneo.

Neće mu ništa pomoći ni to što će njegovu teoriju od materijalizma braniti i poneki isusovac kao što je španski Emanuel Herve Hil,⁵ ili nemački N. Burkhojzer⁶ ili francuski Soria⁷ itd.

Neće mu ništa pomoći ni sva njegova metafizička sujeverja, ni sve idealističke ograničenosti njegova vremena i njegove sopstvene misli, niti kroz dva veka njeni brojni idealistički tumači od Bivalda, Balasija, Mendelzona, Sen-Venana ili Košija, preko Locea, Renuvijea i Evelena, do Dijema, Petronijevića, Mejersona i Rasela.

Sâm objektivni materijalistički sadržaj Boškovićeve teorije daće u današnjoj vodećoj istoriji filozofije i atomističkoj nauci, pa čak i u najzvaničnijem skolastičkom filozofskom rečniku za pravo Džozefu Pristliju, a Boškoviću jedno od najvidnijih i zaključnih mesta u razvitku filozofije i nauke XVIII veka.

Jer, danas već nije više sasvim tačna Pijonova reč iz 1891: „Bošković nema u istoriji filozofije mesto na koje mu neosporno daje pravo njegova originalnost mislioca, može se reći njegov genije pronalazača.“⁸

Danas najobaveštenija i najautoritativnija istorija filozofije na Zapadu, koju je napisao Emil Breije, završava svoje poglavlje *Teorija prirode XVIII veka*, upravo odeljkom *Boškovićev dinamikizam*, koji kao zaključak dolazi posle odeljka o Didrou, Dalamberu, Lametriju, Holbahu, Helveciju i Bifonu.⁹

Danas B. M. Kedrov u posebnom odeljku najnovije sovjetske istorije filozofije, posvećenom Boškoviću, ovako o Boškovićevoj atomističkoj teoriji piše: „Boškovićovo učenje nije naišlo na podršku prirodnjaka njegovih savremenika. Tek znatno kasnije se pokazalo da neke od njegovih postavki predstavljaju sobom genijalno anticipiranje najvažnijih ideja današnje fizike. Mendeljejev je protivstavljao Boškovićeve ideje drugim mehanicističkim predstavama o atomima kao kakvim inertnim česticama mrtve materije, koje bi bile lišene ma kakve unutrašnje aktivnosti... Bošković je shvatio da se zakoni kretanja materije kvalitativno menjaju u raznim oblastima, ...a odbacio predstavu o nezavisnosti prostora, vremena i inercije od materije koja se kreće itd.“¹⁰

⁵ *Theoria Boscovichiana rindicata*, 1769.

⁶ *Theoria corporis naturalis, principiis Boscovichii conformata*, 1770.

⁷ *Éléments de mathématiques*, 1774.

⁸ *Année philosophique*, 1891, p. 107.

⁹ *Histoire de la philosophie*, t. II, p. 432—452.

¹⁰ *История философии* 1957, Том I, стр. 654—656.

Danas i dekan Filozofskog fakulteta Katoličkog univerziteta u Lionu, Režis Žolive — kad treba da Boškoviću i njegovoj *Teoriji prirodne filozofije* dade njihovo mesto u svome sinoptičkom *Istorijskom pregledu filozofskih škola* svoga *Filozofskog rečnika*, 1957 — ne može ni sa svoga skolastičkog stanovišta drukčije da učini nego da u istorijskom razvitku filozofije XVII i XVIII veka otvori posebnu rubriku i istakne posebnu filozofsku školu: *Naučna filozofija*, u kojoj će istaći samo tri vodeća imena: *Galilej*, *Nju-ton* i *Bošković*, a koja počinje Galilejevim delom *Il sagggiatore*, 1623, i zaključuje se Boškovićevom *Theoria philosophiae naturalis*, 1858.¹¹

IV

I danas, kao u filozofiji, tako i u nauci Bošković ima određeno i sve određenije mesto, za koje se, na primer, engleski naučnik L. L. Huajt zalaže da bude još i mnogo odsudnije u daljem razvitku današnje opšte atomističke teorije o materiji i nedavno počinje svoj članak *Bošković i teorija čestice* ovim rečima: „U vreme kad se teorija o osnovnim česticama nalazi u krajnjoj nuždi da dođe do novih metoda, nesreća je što je malo znanja iz prve ruke o delu jednog od najoriginalnijih atomističara... Boškovičeva metoda, tačno shvaćena, predstavlja u svome najčistijem obliku jedan tip atomističke teorije koji još nije iskorišćen.“ I pošto je Huajt naveo niz činjenica u prilog ovome, zaključuje on svoj članak ovim rečima: „Tako razmatranje Boškovičevog atomizma na svetlosti fizike XX veka usmerava pažnju na tu mogućnost da buduća teorija čestica možda ima biti zasnovana na geometrijsko-kinematičkim pre nego mehaničkim principima.“¹² Ovome je Huajt u Londonskom kraljevskom društvu nedavno posvetio, povodom dvestogodišnjice Boškovičeve *Teorije*, poseban ogleđ: *R. J. Bošković i matematika atomizma*.¹³

A ono što se kroz dva veka i danas naročito u Boškovičevoj teoriji pokazuje, kako u opštim naučnim i filozofskim pogledima tako i u posebnim, konkretnim primerima od naročitog značaja, jeste sama njena bitna osnova, jeste sâm njen „jedan jedini zakon sila postojećih u prirodi“. Ovo poslednje je nedavno vrlo živo izneo istaknuti češki naučnik E. Kolman u svojoj opsežnoj studiji: *Život i naučna delatnost Ruđera Boškovića* ovim rečima: „Boškovičeve

¹¹ *Vocabulaire de la philosophie*, 1957, p. 217.

¹² *Nature*, 1957, vol. 179, p. 284—285.

¹³ *R. J. Boscovich and the mathematics of atomism*, „Notes and records of the Royal Society of London“, fol. 13, No. 1, June 1958, pp. 38—48.

ideje, posebno njegov zakon sila, malo priznate za života njihova autora, počele su vršiti neposredni uticaj na razvitak ideja teorijske fizike početkom našeg veka“, i posebno naglasio, s jedne strane, činjenicu da je Viljem Tomson (kasnije Lord Kelvin) smatrao 1884. Boškovića „zastarelim“, i 1893. govorio o Boškovičevoj teoriji kao „beskrajno neverovatnoj“, a 1900. već o njoj pisao kao „vaspostavljenoj kao rukovodstvo“ i 1905. izjavio da je sama njegova sopstvena „sadašnja tačka gledišta — boškovičizam čist i ovejan“; i da je, s druge strane, engleski fizičar Dž. Dž. Tomson u svojoj korpuskularnoj teoriji materije primenio Boškovičevu krivolju za određivanje sistema stabilnih kružnih orbita kojima se elektroni kreću oko svojih atomskih jezgara (sl. 7 i 8), a da najzad s treće strane: „Model atoma koji su izgradili Rezerford (1911. godine) i Bor (1913) sačuvao je Bošković-Tomsonove stabilne orbite kao jedino dopuštenje. Šta više i u današnje vreme, pošto je izgrađena talasna teorija atoma, ove orbite nisu izgubile od svoga značaja, pošto one sobom predstavljaju baš one oblasti atoma, u kojima elektron manifestuje svoje delovanje neuporedivo češće nego u drugom.“¹⁴

Takvog je trajnog i plodnog uticaja i značaja u nauci i filozofiji ono što je osnovno u glavnom delu Boškovičevom, a osnovna je samat njegova teorija koja se svodi na jedan jedini, jedinstveni zakon sila postojećih u prirodi što ga je Bošković istorijski i dijalektički u potpunosti izneo u prvih petnaest paragrafa svoje *Teorije prirodne filozofije* u naporu, što još od Heraklita i Empedokla potiče, da se jednim, ujedno najopštijim i najkonkretnijim zakonom svekolika priroda razjasni.

¹⁴ Академия наук СССР, Институт истории естествознания, „Вопросы истории естествознания, 1956, II, ст. 102.

ŠTA JE DANAS IZ BOŠKOVIĆEVE ATOMISTIKE NAJŽIVLJE

Kao i svi drugi, kako idealistički tako i materijalistički filozofski i naučni sistemi dalje prošlosti, tako je i Boškovićev u mnogim svojim opštim, kako bi Engels rekao, „okvirima i skelama“ zastareo i danas prevaziđen. Prevaziđene su mnoge njegove „idealističke ljušture“, kao što je, na primer, njegov gnozeološki dualizam ili ono što je veliki savremeni fizičar Kelvin nazvao njegovim „matematičkim idealizmom“, itd.

Ali je on veoma originalnim svojim sadržajem i obiljem svojih dobro zasnovanih novosti danas neobično živ i sve življi, neobično delatan i sve delatniji na mnogobrojnim poljima današnjih nauka i filozofije. On je to danas u tolikoj meri da se čuju mišljenja sa raznih i suprotnih strana da svojim delom i svojom mišlju Bošković pripada, ne XVIII ili XIX veku, već XX veku, a tu centralno mesto zauzima znamenita Boškovićeva knjiga *Teorija prirodne filozofije*.

Pa šta je u ovom glavnom i ogromnom spisu Boškovićevom danas najživlje i najdelotvornije? Šta iz njega najmoćnije i najplodnije deluje, na primer, u razvitku analize relativnosti prostora, vremena, kretanja i mase od Maha do Ajnštajna i dalje, ili u ispitivanjima strukture materije i atoma od Mendeljejeva do Dž. Dž. Tomsona, Nilsa Bora i dalje, ili u rekonstruisanju odnosa, zakona i hijerarhije mikrosvetova i makrosvetova od Šeplija i Šarlijea do Fesenkova i Ambarcumjana i dalje?

Mislim da se nećemo prevariti ako kažemo da je to sama polazna tačka njegova i sama metoda njegova. Jer po njima pre svega mogao je Ruđer Bošković iz Beča pisati 30. januara 1758. svome bratu Baru i javljati mu da krajem te ili početkom iduće nedelje završava svoje glavno delo, *Teoriju prirodne filozofije*, i o njemu napisati da je: „*Delo... o mome novom svetu*“. A svet, što ga Bo-

šković tu otkriva, njegov je i nov pre svega po polaznom stanovištu i metodi kojima ga on otkriva, sagledava, objašnjava i dokazuje.

On polazi od samoga kretanja kao opšteg, nužnog i bitnog načina postojanja svekolike materije i sveta; i, konstatujući da nema nijedne materijalne tačke koja bi potpuno mirovala, on u sveopštem kretanju sagledava protivurečno delovanje uzajamne atraktivno-repulzivne sile, time prvi konkretno dijalektički i dinamički shvativši onu suštinu ujedno kretanja i materije koju će i Engels, na osnovu tolikih novih tekovina nauke i filozofije, isticati u *Dijalektici prirode* rečima:... „Atrakcija i repulzija su suština materije.

Ovako sagledana protivurečnost kretanja kao delovanja uzajamne sile atrakcije i repulzije istovremeno je zasnovala i objasnila sveopštu povezanost i uzajamnu uslovljenost svega u neprekidnom pokretu i menju.

Sama polazna tačka mu je, dakle, bila dijalektička i problem mu je bio dijalektički: jednim jedinstvenim zakonom obuhvatiti ovu protivurečnu atraktivno-repulzivnu pokretačku silu kojom se sve neprekidno kreće, menja i uzajamno odnosi. Pa prema ovakvoj dijalektičkoj polaznoj tački i prema ovakvom dijalektičkom osnovnom problemu morala mu je i sama njegova metoda biti dijalektička i sâm njen konačni rezultat, „jedan jedini zakon sila postojećih u prirodi“, biti dijalektički.

Bitno u ovome zakonu je bilo pokazati kako se nužno uzajamne sile preobraćaju iz atraktivnih u repulzivne i obratno, te svojim takvim preobraćanjem iz jedne suprotnosti u drugu proizvode ne samo sva veoma razna kretanja već i sve raznolike strukture i odnose pojava i stvari.) I Bošković je to učinio svojom čuvenom krivuljom (suka 2), koja se od Kelvina nikako ne skida sa pameti današnjih atomističara i na osnovu koje je Dž. Dž. Tomson, kao što je poznato, odredio sistem stabilnih kružnih orbita kojima se elektroni kreću oko svojih atomskih jezgara. Evo kako sam Bošković najsažetije i najpopularnije formuliše svoj zakon, koji njegova „krivulja“ izražava i predstavlja na očigledan način: „Materija se sastoji od potpuno prostih, nedeljivih, neprotežnih i uzajamno rastavljenih tačaka. Sve te tačke imaju silu inercije i osim toga uzajamnu aktivnu silu koja zavisi od njihovih rastojanja. Zato ako je data udaljenost, time je data i veličina i pravac te sile, pa ako se udaljenost smanji, menja se i sama sila. Smanji li se udaljenost u beskonačnost, ta sila postaje repulzivna i raste u beskonačnost, a ako se udaljenost poveća, ta sila se smanjuje i nestaje pa se preobraća u atraktivnu, koja najpre raste, a zatim se smanjuje, nestaje i ponovo prelazi

u repulziju. To se događa više puta, dok najzad kod većih rasto-
janja ta sila ne pređe u privlačnu, koja se smanjuje u obratnoj
srazmeri kvadratu razdaljine."

• A na ovom putu, po ovom zakonu sve se kreće, i menja svoju
strukturu i svoje kvalitete, od pojava u mikrosvetovima do pojava
u makrosvetovima.

Nesumnjivo da je danas najživlja i najdelatnija ova Boškovi-
ćeva polazna tačka i metoda istraživanja i utvrđivanja jednog opšteg
i jedinstvenog zakona koji iz same protivurečne suštine kretanja,
atrakcije i repulzije obuhvata i objašnjava razvitak pojava, stvari
i svetova u svoj raznolikosti njihovih struktura i kvaliteta.

Razume se da ovakva polazna tačka i metoda isključuju kod
Boškovića svaki dogmatizam, i da njima odgovarajuće kritično
i praktično Boškovićevo shvatanje razvitka saznanja je takođe ono
što spada u danas najživlje i najdelatnije ideje njegove *Teorije pri-
rodne filozofije*. I tu Bošković polazi od same protivurečne suštine
teorijsko-praktičnog kretanja razvitka svakog saznanja uopšte kao od
osnove svoje logike i metodologije.

Zato što se sve neprestano kreće i menja, zato što u prirodi
„nemamo, kako Bošković veli, ničeg čvrstog, ni stabilnog, nemamo
u toj vrsti stvari i ničeg potpuno izvesnog“. U jednom od svojih
astronomskih dela, osvrćući se na neizbežne pogreške koje ljudi
u osmatranju i objašnjavanju prirodnih pojava čine, stalno se kroz
svoja relativna saznanja sve više približavajući apsolutnoj istini, Bo-
šković kritički zaključuje da je „čovjeku dato da sve manje luta, a ne
da nimalo ne luta“. Pošto se saznanje u sveopštem apsolutnom kre-
tanju prirode oslanja samo na one elemente koji su relativno „čvrsti
i stabilni“, naše istine su uvek relativne i opterećene pogrešnim
preteranostima svojim koje se međusobnim sukobima i protivureč-
nostima ispravljaju i time nas približavaju pravilnijem sagledavanju
i razumevanju samog neprestanog apsolutnog kretanja i menjanja
prirode.

Ali kad ćemo znati da smo se sa znatnom tačnošću i adekvat-
nošću zaista približili apsolutnoj istini?

Na ovo pitanje Bošković pre svega kritički primećuje da nam
same činjenice u našim osmatranjima odgovaraju na naše teorijske
hipoteze jedino negativno, otporom, protivurečeći im u celosti ili
delimice, a nikad ih neposredno i pozitivno ne potvrđujući. U jed-
nom svome astronomskom i optičkom delu, pisanom na francuskom
jeziku, on ovu svoju kritičku misao, videli smo, oštro formuliše ovim
rečima: „Ako se desi da osmatranja budu hipotezi suprotna, biće to

dovoljno da se dokaže lažnost hipoteze: ako se pak međusobno
slažu, biće to povoljno za hipotezu; ali nije dovoljno da ona bude
i dokazana. Slaganje hipoteza i pojava ne dokazuje nikad istinitost
hipoteza."

Pa šta onda može jedino pozitivno potvrđivati objektivnu isti-
nitost naše teorijske misli? — Po Boškoviću je neposredno može
potvrđivati jedino fakat da je u stvaralačkoj saznavalačkoj praksi
„najzgodnija“ i da je u ispravljanju drugih i pružanju svojih sop-
stvenih novih rezultata „plodna“.

I upravo zato što je ovakvim kriterijumima usmerio i discipli-
novao svoja sopstvena filozofska i naučna istraživanja i saznanja,
ona su i donela takva delotvorna, takva „plodna“ nova shvatanja
koja ostaju živa, rukovodna i stvaralačka i u savremenoj nauci i fi-
lozofiji.

Jednom reči, živo i najživlje rukovodno, stvaralačko i najdelat-
nije, naročito značajno za razvoj savremene nauke i filozofije, jeste
u Boškovića, kao što smo to već imali prilike da konstatujemo, sve
ono što ga čini „sjajnim dijalektičarom“ XVIII veka, kao što su to
rekli klasici marksizma za Dekarta, Spinozu i Lajbnica u XVII veku.

FILOZOFIJA I NAUČNO DELO RUĐERA BOŠKOVIĆA¹

I

Filozofija i naučno delo su kod Boškovića nerazdvojni. To je ono što su već primetili njegovi savremenici, a naročito njegov prijatelj Laland. Ovaj slavni francuski astronom govoraše da je velika zasluga Boškovićevo delo *Theoria philosophiae naturalis redacta ad unicam legem virium in natura existentium*, 1758, što „ujedinjuje te dve nauke, filozofiju i prirodnu teoriju“, i da je upravo to ono što je donelo Boškoviću „slavu u Italiji, Nemačkoj, i čak Engleskoj, gde je gospodin Pristli upotrebio Boškovićevu teoriju prirodne filozofije u svojim fizičkim istraživanjima“.

Ali ako je Laland mogao reći o brojnim, ujedno filozofskim i naučnim raspravama Boškovićevim: „U svim ovim raspravama ima ideja novih i dostojnih čoveka od genija“, morao je on dodati i to da su sve one imale praktične ciljeve, i da Bošković, univerzalni duh, beše pre svega pronalazački i praktični duh, koji baš kao takav beše svuda tražen: „...Konsultovali su ga, konstatuje Laland, i pisao je on o opravkama kupole svetog Petra u Vatikanu, katedrale u Milanu i carske biblioteke u Beču, i nekim pristaništima na Toskanskom moru, ... o regulaciji voda u Papskoj Državi; o načinu da se spreči korozija reka... Sa toliko talenata, ne treba se čuditi što je on bio poštovan i tražen svuda“... I ako beše Bošković tako darovit matematičar da je Laland pisao: „Ne beše on još ni završio svoje studije, a već beše angažovan da matematiku predaje“ u Rimskom kolegiju, ovaj svoj dar je on usmerio u tome smislu baš da rešava razne teorijske i praktične probleme koji su mu se nametali silom samog razvitka filozofske i naučne misli i tehničkog i materijalnog života njegovog vremena. Od njegovih prvih rasprava *De Maculis solaribus*, 1736, *Constructio geometrica trigonometriae sphaericae*,

¹ Predavanje održano na Sorboni 12. februara 1960.

1737, *De Mercurii novissimo infra Solem transitu*, 1737, preko brojnih drugih kao što su *De Viribus vivis*, 1745, *De Cometis*, 1746, *De aestu maris*, 1747, *De Lumine*, *De Lunae atmosphaera*, 1753, *De Continuitatis lege*, 1754, do njegovih pet debelih tomova *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam*, 1785—1792, sva teorijska istraživanja, svekoliko naučno i filozofsko delo Boškovićevo ima uvek za cilj bogatu i plodnu njegovu praktičnu primenu.

I obratno, „komotnost“ i „plodnost“ svake teorije, pa makar ona bila i najapstraktnija, garantuju po Boškoviću za njenu objektivnost i njenu istinitost. Tako će Bošković za svoju novu teoriju relativnosti prostora i vremena reći: „Moneo sententiam hanc de spatii natura et continuitate... and omnia explicanda commodissimam esse.“² I čak za samu svoju opštu teoriju prirodne filozofije, za to otkriće, kako je svome bratu pisao, „svoga novog sveta“, bilo mu je dovoljno da naznači njenu plodnost: „Hic mihi satis est“, podvlačio je on često u svojoj *Theoria philosophiae naturalis* i drugde, „indicasse ingentem Theoriae meae fecunditatem, et usum in difficillimis quibuscumque Physicae etiam particularis partibus pertractandis.“³

I bilo je zaista neophodno da filozofija i naučno delo Ruđera Boškovića budu nadahnuti ovim novim, praktičnim i stvaralačkim duhom, da bi se mogli održati i kako tako prokrciti sebi put kroz tolika nerazumevanja i tolike otpore. Iz jednoga pisma što ga je prijatelj i saradnik Boškovićev, Kristofer Mer uputio 1754. godine astronomu Delilu u Pariz, znamo kako su mnogi naučnici u jezuitskom redu, kome je Bošković pripadao, bili sasvim rđavo raspoloženi prema Boškovićevim pogledima i radovima; i znamo sa kakvim ostrim napadom je naučnik jezuit Bertje, urednik pariskog jezuitskog časopisa *Mémoires de Trévoux*, dočekao Boškovića u 1759. godini, kada on beše konačno napustio Rimski kolegij i stigao u Pariz. S druge strane, nije čudno, s obzirom na jako naglašeni i isključivi mehanicistički determinizam kojim su bila obeležena shvatanja tadanjih naprednih naučnih krugova u Parizu, što su naučnici kao što je jedan Dalamber ili jedan Laplas prilazili sa predubeđenjem Boškoviću i njegovim radovima.

Međutim, Bošković je imao onu praktičnu plodnost za svoju filozofiju i svoje naučno delo, koja je u osnovi činila, kako je Laland govorio, da su ga „poštovali i tražili svuda“ i koja ga je nametnula vladi Luja XV da ga u Parizu zadrži putem „deux Brevets“, o kojima Bošković u *Précis* svojih *Eclipses* iz 1779. piše ovim rečima:

² *Tb. Ph. Nat.*, pp. 271—272.

³ *Ibid.*, § 209, 509 etc. — Stay, I, pp. 386, 503. etc.

„Après l'éloge le plus flatteur de mes ouvrages, le premier ajoute expressément qu'ils ont engagé Sa Majesté à me fixer en France par ses bienfaits, de manière que je puisse me livrer sans distraction à l'attrait des Méditations sublimes, et à mon zèle pour l'accroissement des Sciences. Le second me donne le titre de Directeur d'Optique au service de la Marine, pour perfectionner l'Optique et particulièrement la théorie des Lunettes Acromatique, dont la Marine a besoin pour les Observatoires astronomiques, et pour le service des Vaisseaux.”⁴ Ovde, kao u životu i u misli Boškovićevoj, praksa „akromatičkih dogleda”, „razvitak nauka” i „više apstraktne meditacije” su nerazdvojni. Ovde, kao u pet tomova *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam*, od 1785. do 1792., počinje se praksom akromatičkih dogleda, ali se u isto vreme i odmah najavljuje da glavno delo najopštijeg teorijskog domašaja, koje je imalo već dva svoja izdanja na latinskom jeziku, već je prevedeno na francuski i predstavlja se ujedno kao izlaganje jednog potpunog teorijskog sistema i kao delo najšire i najplodnije praktične primene. „Dao sam prevesti, piše Bošković tu na francuskom jeziku, jedno drugo od mojih dela, koje je mnogo interesantnije, jer donosi sobom ceo jedan zaokružen sistem Fizike, sa mnogim predmetima mehanike. Njegov naslov je smeo, *Teorija prirodne filozofije svedena na jedan jedini zakon sila koje postoje u prirodi*. Ali ja sebi laskam da sam njegov predmet obradio u celom njegovom opsegu. Postoje dva izdanja ovoga dela na latinskom. Časopisi su već o njemu govorili. G. Opat Sori je na kraju svojih *Elementa matematicae* dao iz njega opširniji odlomak od tridesetak stranica; ali se ne mogu dobro sagledati niti osnove moje teorije, niti širok njen opseg drukčije nego čitajući samo delo.”⁵

Pa ipak Bošković ovde daje jako sažet rezime svoga glavnog dela kojim isto tako ističe nerazdvojnost teorije i prakse u samome planu ovoga dela, u kojem prema jednom delu teorije stoje dva dela praktične primene. „U prvoj knjizi, piše Bošković, izlažem svoj zakon sila koje na velikim rastojanjima, beskrajno se približavaju njutnovskoj atrakciji, ali na malim rastojanjima su čas atraktivne, čas repulzivne, tako da smanjivanjem rastojanja u beskonačnost, naprotiv, repulzija raste u beskonačnost. Ove sile ja izražavam jednom krivuljom, koja njihov zakon čini vidnim našim očima, i izražavam jednom algebarskom jednačinom koja pokazuje njihovo jedinstvo i pravilnost. Sasvim pozitivno dokazujem postojanje ovog za-

⁴ *Les Eclipses*, Paris 1779, p. 532.

⁵ *Ibid.*, p. 534.

kona, što pokazuje da moja teorija nije nikakva proizvoljna hipoteza: odgovaram na primedbe, iz ovog zakona izvodim prirodu prvih elemenata materije, koji su u mojoj teoriji nužno proste i nedeljive tačke, koje stoje međusobno na malim rastojanjima tako da nema neprekidne protege u telima. Tela su obrazovana takoreći kao minijature, a ne potezima četkice; materija je rasejana u praznini, a ne praznina u materiji. U drugoj knjizi primenjujem ja svoju teoriju na celokupnu Mehaniku; u trećoj na celokupnu Opštu fiziku i na osnove svekolike Primenjene fizike... Na kraju moga dela su dodaci, od kojih su dva posvećena prostoru i vremenu, u kojima se mogu videti moje ideje o prirodi kretanja i mirovanja.”⁶ Ali upravo u prevođenju na francuski jezik ovih korenito novih i fundamentalnih ideja o prirodi kretanja i mirovanja, prostora i vremena nailazilo se na terminološke teškoće, na koje se Bošković žali i zbog kojih odlaže objavljivanje svoga glavnog dela na francuskom jeziku. „Uglavnom su to metafizičke stvari, piše ovde Bošković, i izvesna preciznost u izražavanju mojih ideja, u izražavanju za koje sam ja veoma strog, koje su uzrok odlaganja izdanja da bi se prevod ispravio i doveo do onoga što ja želim.”⁷

Međutim, nisu li Boškovićeovi naponi konačno ostali bez uspeha kad se imala da unese sva željena preciznost u terminologiju koja je trebalo da izrazi njegove osnovne ideje, sva preciznost koja bi ga odbranila od te nezgode da ima tako uticajne i plodne učenike materijaliste kao što je bio Pristli, ili je možda naišao on na teškoće druge vrste? Rukopis francuskog prevoda *Teorije prirodne filozofije* je ostao neobjavljen i danas izgubljen, uprkos živoj želji Boškovićevoj da ga vidi odštampana, jer bi za njega to bilo takođe nerazdvojno povezivati njegovu filozofiju i njegovo naučno delo sa praksom.

II

Na to on beše gonjen i osećanjem nove dužnosti Direktora optike Mornarice, koju beše dobio zajedno s tim da je, kako on veli, „postao i sâm Francuz”. A šta je to za njega predstavljalo, Jugoslovena rođenog 18. maja 1711. u „Dubrovniku, jednoj, po reči R. Tatonu, od prvih republika Evrope”, Bošković je to jasno izrazio u *Posveti* svojih *Eklipsa*, gde on smatra Francusku svoga doba kao zemlju koja voli slobodu iznad svega i zaštitnica je svih, velikih i malih

⁶ *Ibid.*, p. 534—535.

⁷ *Ibid.*, p. 535.

ugnjetenih naroda. „Amerika, žarko ljubeći svoju slobodu, bori se, piše Bošković, da zbací jaram svojih ugnjetača: poziva ona silu; i flote ratnika lete bezmernim Okeanom da joj donesu oružja i heroje sposobne da je odbrane. I ubrzo je Filadelfija ugledala svoje neprijatelje gde užurbano beže.“ I, kao nekada Da Vinči, Bruno ili Kampanela, baš kao sin male Republike Dubrovnika oseća se Bošković posebno obavezan prema svojoj drugoj otadžbini Francuskoj i sa radošću konstatuje u svojoj *Posveti*: „Zaštitnik najvećih nacija, ne prezireš ti ni to da bdiš nad najmanjim državama. Istina je da najuže granice stežu moju otadžbinu. Na obalama Jadrana ona cveta jedino bogatstvom i širokim zahvatom svoje trgovine; njena slava počiva samo na geniju nauka i umetnosti, na drevnom plemstvu, i na večitim pravima njene slobode.“ Tako, pre nego što je svojom Revolucijom, kako je to rečeno, postala „drugom otadžbinom svih slobodnih ljudi“, Francuska je postala druga otadžbina Boškovića, rođenog u njegovoj maloj otadžbini Republike Dubrovnika koja, hrabro se baveći naukama, umetnostima i trgovinom, održavala se vekovima u slobodi i napretku posred čitavog jednog sveta „varvarstva i neznanja“. Tako govori Bošković u svojoj *Kratkoj pohvali mojoj Otadžbini* pri kraju petog pevanja *Eklipsa* i u belešci ovoga pevanja. „Ali, veli on u samome tekstu poeme, taj grad odavno slavan neprekidno sačuvanom slobodom, velikim genijima koje je rodio, drevnošću svoga plemstva i bogatstvom svoje trgovine, to je Dubrovnik, moja mila Otadžbina, koji se ponosi time što je bio kolevka svojih predaka.“⁸ A u belešci dodaje: „Okruženi sa svih strana najgrubljim varvarstvom i neznanjem, gajimo mi sa svim mogućim žarom i egzaktne nauke, i naročito književnost, koliko na latinskom toliko i na ilirskom jeziku, koji je domaći jezik.“⁹

I je li Bošković mogao govoriti tu o tako plodnom razvitku nauka i književnosti Dubrovačke Republike od Marina Getaldića i St. Gradića do Kristofa Staja, a da ne pomene pisce iz svoje porodice i njihove prevode na ilirski ili srpskohrvatski jezik, na primer, Molijerovih komedija, tako važnog oružja za ostvarenje ljudske slobode? — „Ne mogu a da ne govorim, dodaje Bošković u svojoj *Kratkoj pohvali moje Otadžbine*, takođe pisce moje sopstvene porodice. Jedan od moje braće, po imenu Petar Bošković, napisao je velik broj izvrsnih stihova, alj ga izgubismo već u njegovoj dvadeset drugoj godini, kad je najviše obećavao. Od njega je ostalo, između

⁸ *Ibid.*, p. VII—IX.

⁹ *Ibid.*, p. 408—411.

ostalog, nekoliko Molijerovih komedija i više Ovidijevih komada prevedenih na ilirski jezik; ovi prevodi se veoma cene.“¹⁰

Ali, ovako, sa Molijerom ili Getaldićem, Lalandom, Pristlijem ili Helvecijem, povezati filozofiju, nauku, književnost i praksu za najveći mogući napredak čoveka i njegove slobode isto tako u Dubrovniku ili Francuskoj kao i u Americi ili Aziji, ne beše li to već počí putem teškim, ali plodnim konkretne dijalektike koji počinje uvek time što priznaje i produbljuje protivurečnosti koje su u suštini svakog kretanja i svakog postajanja, svake materijalne činjenice i svake ideje? — Nerazdvojno povezujući svoju filozofiju i svoje naučno delo sa svojom tehnikom i svojom praksom za najveću moguću „zgodnost“, „korisnost“ i „plodnost“, za najveći napredak čovečanstva i njegove slobode, Bošković beše odlučno pošao putem otkrivanja svih protivurečnih sila, uslova i zakona kojima se kreće i oblikuje svet, Boškovićev „moj novi svet“.

III

Tako u svome naučnom delu, radilo se tu o matematičkim problemima, ili astronomskim, ili mehaničkim, ili fizičkim, ili optičkim, ili geodetskim, ili hidrološkim, ili arhitektonskim, ili arheološkim, Bošković će uvek tragati za zakonom kojim suprotne sile i faktori dovode do pojava u pitanju.

Tako, na primer, u svojim geodetskim ispitivanjima radi određivanja stvarnog oblika i veličine Zemlje, Bošković je u svome delu *De inaequalitate gravitatis in diversis terrae locis*, 1741, ispostavljao sve faktore nejednakosti težine na raznim mestima Zemlje, ali, s druge strane, u svome radu, što ga je obavio i objavio zajedno sa Kristoferom Merom *De litterarie expeditione per pontificam ditionem*, 1755, izdatom i na francuskom 1770. pod naslovom *Voyage astronomique et géographique dans l'Etat de l'Eglise*, vršeći meridijanska merenja i pomažući se gravimetričkim merenjima, Bošković smatraše neophodnim merenje zajedničkih baza, koje ga je dovelo do toga da već nazire i određuje onaj realni oblik Zemlje koji će se kasnije nazvati geoidnim. Ali sve bogatstvo gravimetričkih merenja i sva dubina merenja baza ne mogu biti ni postignute ni dovoljne bez eliminisanja svih neizbežnih pogrešaka instrumenata, za koje je Bošković predlagao čak i jednu opštu teoriju pogrešaka. A da bi postigao što šire i lakše svu gravimetričku različitost u svemu

¹⁰ *Ibid.*, p. 408.

njenom bogatstvu, Bošković je izmislio i predložio nov gravimetar. Dakle, poći od nejednakosti težine, obezbediti se teorijom pogrešaka instrumenata i čak novim gravimetrom, pa preko merenja baze, najzad stići nepravilnim ali realnim meridijanskim odredbama geoida, eto Boškovićeva hoda u isto vreme teorijskog i praktičnog, matematičkog i eksperimentalnog, konkretnog i kritičkog ka rešenju jednog konkretnog naučnog problema.

Ali, za Boškovića, trebalo je proći putem merenja baza i kritike pogrešaka da bi se rešio problem oblika i veličine Zemlje, kao i u svakom drugom naučnom problemu — a time se postavlja pitanje jedne opšte teorije prirodne filozofije koja bi pružila konkretnu i kritičku opštu bazu svim naučnim istraživanjima otkrivajući ujedno najopštiji zakon kretanja i strukture materije u prirodi. To je onaj osnovni problem, ujedno naučni i filozofski, koji Bošković beše sebi postavio u svojoj teoriji prirodne filozofije i koji je pokušao rešiti svojim „jedinственим zakonom sila postojećih u prirodi“ i svojom novom atomistikom koja iz njega proizlazi i koja već sredinom XVIII veka otvaraše mnoge horizonte našeg fizičkog i filozofskog sveta XX veka.

IV

A njegov „jedinствени zakon sila postojećih u prirodi“ i njegova atomistika imadahu da objasne pre svega kretanje kojim se sve obrazuje i koje Bošković s pravom, kao Heraklit, Aristotel ili Dekart, smatraše za polaznu tačku svoje konkretne dijalektičke analize, kao što ćemo to videti. U *Predgovoru* prvoga toma dela koje mu je zajedničko sa Stajom, *Philosophiae recentioris... libri X*, 1755, Bošković je pre svega postavio Aristotelov princip, da onaj ko ne poznaje kretanje, nužno ne zna ni samu prirodu: „*Ignorato motu Naturam ignorari necesse est*“, a u svojoj raspravi *De Continuitatis lege*, 1754, on je već ustanovio neprekidnost kao osnovni i isključivi zakon kretanja i svega što od kretanja zavisi, kao što su rastojanja, i sile određene rastojanjima, i brzine koje se rađaju iz sila: „*Vera continuitas*“, pisao je Bošković i ponavljao u § 152. svoje *Teorije prirodne filozofije*, 1758, „*habebitur tantum modo in motibus, et in iis, quae a motibus pendent, uti sunt distantiae, et vires determinatae a distantiiis, et velocitates a viribus oritae*“. Polazna tačka Boškovićeve analize jeste zaista konkretno neprekidno kretanje, kao što smo pokušali da to pokažemo u našoj knjizi *Kretanje i relativnost u Boškovićevoj „novom svetu“*, (izd. Srpske akademije nauka, 1958), i suprotno dvema dosadanjim protivurečnim mišljenjima —

naime, s jedne strane, mišljenju Fehnera, Renuvijea, Evelena, Petronijevića, Bajea i mnogih drugih za koje polazna tačka Boškovićeve teorije jeste hipoteza da je *atom samo materijalna tačka* i da je Boškovićeva teorija *korpuskularna*, tako da bi Pjer Dijem mogao reći da prava Njutnova *mehanika* nije Njutnova, već Boškovićeva; a, s druge strane, mišljenju mnogih pisaca od Ernsta Kasirera do Čajdla i Huajta za koje polazna tačka Boškovićeve teorije jeste hipoteza da je *atom samo centar sila*, tako da je Bertrand Rasel mogao napisati da prava Lajbnicova *dinamika* nije Lajbnicova već Boškovićeva, i da L. L. Huajt može tu dinamiku svoditi čak i na prostu „geometrišku kinematiku“.

Međutim, ova mišljenja su, kako mi izgleda, iako tačna u pojedinosti, ipak u celini jednostrana, protivurečna i s one strane istinskog sadržaja Boškovićeve atomistike, pošto nisu jasno sagledala ono što Bošković ističe pre svega drugog u prva četiri odeljka svoje *Teorije prirodne filozofije*, naime u čemu njegova atomistika, naslednica ujedno dva suprotna sistema, Lajbnicovog i Njutnovog, produžuje ih baš rešavajući njihove protivurečnosti i prevazilazeći ih.

V

Jer, ako je Bošković govorio da usvaja Lajbnicove neprotežne i proste punktualne elemente, treba razumeti pravi smisao ovog usvajanja u okviru analize konkretnog neprekidnog kretanja od kojeg je Bošković polazio i zato ne gubiti iz vida da je Bošković išao daleko dublje iza Lajbnica sve do Zenona Jelejskog i da je u svome pismu od 17. oktobra 1778. Džosefu Pristliju pisao: „Prostota elementata materije i njihova neprotežnost zajednička je meni sa tačkama Zenonovim“.

I, umesto što se prevideo, da se ovaj Boškovićeov odnos prema Zenonu Jelejskom izbluže proučio, konstatovalo bi se da, dok se Zenon pozivao na pojam granične tačke da bi otkrio i dokazao protivurečnost kretanja i time ga opovrgao kao nemoguće i prividno, — naprotiv, Bošković je usvajao Zenonove granične tačke, ali polazeći od realnosti materijalnog kretanja bitno neprekidnog, da bi odredio konkretnu protivurečnost kretanja prostorno dijalektičkim jedinstvom graničnih tačaka i njihovih odgovarajućih neprekidnih rastojanja, kao i vremenski dijalektičkim jedinstvom graničnih momenata i odgovarajućih neprekidnih intervala kao „realnih načina postojanja“ kojima se realno određuje neprekidno kretanje svih stvari.

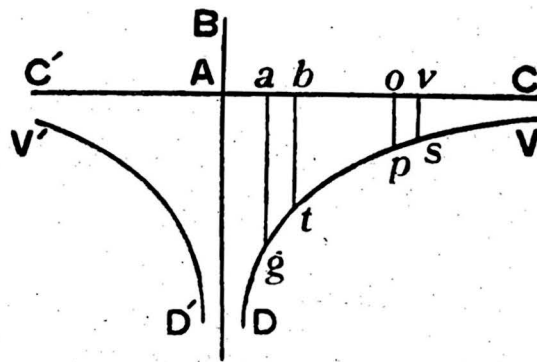
Tako, produžujući Lajbnica, Bošković, u stvari, produžavaše Zenona prevazilazeći paralogizam njegove negativne dijalektike upravo pomoću svoje sopstvene pozitivne dijalektičke rekonstrukcije realne protivurečnosti neprekidnog kretanja, bitno određenog pre svega prostorno i vremenski kao realni način postojanja materije, ujedno prekidnim graničnim tačkama i njihovim odgovarajućim neprekidnim rastojanjima, i prekidnim graničnim momentima i njihovim odgovarajućim neprekidnim intervalima.

Ali Bošković, razume se, nije mogao na ovome ostati.

VI

Rastojanja i njihove granične tačke sa intervalima i momentima sobom samo određuju sile realno postojeće u prirodi, koje postavljaju i proizvode brzine kretanja iz njegove unutrašnjosti.

A što se tiče sila i njihove teorije, Bošković ih je u Njutnovoju *Optici* našao relativno još najbolje određene, ali baš kao što su Zenonove granične tačke okretale, tako reći, leđa svojim neprekidnim rastojanjima da bi dokazale protivurečnost, nemogućnost i prividnost kretanja, isto tako kod Njutna sila atrakcije opisujući hiperbolu DV trećega stepena (sl. 10), okreće, tako reći, leđa odgovarajućoj i suprotnoj hiperboli repulzije $D'V'$, da bi za sebe zadržala sve konkretne odredbe *ag, bt, vs*, i ostavila prostor i vreme starom metafizičkom mraku „*sensorium Dei*“ i apsoluta, a atome uvek primitivnoj mašti o korpuskulima protegnutim, tvrdim itd., i naročito ostavlja repulzivnu silu kao negativni odjek, neodređen i izlišan, okrenutih leđa.



Sl. 10

Zaista, ono što je bitno u svim otkrićima, ono što je najdublje karakteristično za metodu i sam genije Boškovića, postaje ovde vidljivo, tako reći, golim okom kad se pređe od te egzaktne i verne slike stanja u kojem je veliki Njuton ostavio odredbu atrakcije i repulzije, okrenutih leđa jedne drugoj (sl. 10), na „boškovićevsku krivulju“ (videti gore sl. 2) koja izražava i formuliše „jedinствен zakon sila postojećih u prirodi“ jedinственom i neprekidnom krivuljom koja određuje, sa promenom rastojanja između jednog elementa koji se nalazi u tački A i jednog drugog koji mu se približava ili se od njega udaljava apscisom AC , protivurečne i nužne prelaze jedinственne uzajamne sile od repulzivne u atraktivnu, i *vice versa* od atraktivne u repulzivnu, zakon koji otkriva dijalektičko jedinство atrakcije i repulzije za koje će Engels reći u svojoj *Dijalektici prirode* da sačinjavaju „suštinu materije“ i koje današnje prirodne nauke utvrđuju sve više i više suštinskim, idući sa Dž. Dž. Tomsonom dotle da upotrebljavaju „boškovićevsku krivulju“ u određivanju elektronskih orbita u modelu atomske strukture kakva se ona danas otkriva, i idući sa Kelvinom dotle da preporučuju: „Treba da se obratimo R. Boškoviću, i tražimo od njega da objasni kvalitativnu razliku raznih hemijskih supstancija raznim zakonima sila između raznih atoma“, kao što smo na to ukazali pre gotovo četrdeset godina u našoj knjizi *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Bosovich*.¹¹ Jer, Boškovićev jedinственi zakon, primenjen na posebne konkretne činjenice, može otkriti najrazličitiје krivulje koje svojim posebnim zakonima karakterišu razne sile i atome, iz kojih se sastoje hemijske supstancije raznih kvaliteta.

I bitno u svemu tome, kao što to uostalom objašnjava sam Bošković u § 15. svoje *Teorije prirodne filozofije* govoreći o razlici između svoga zakona uzajamne atraktivno-repulzivne sile i njutnovskog zakona gravitacije — bitno je to što je on dao jedno konkretno dijalektičko rešenje problema protivurečne uzajamne sile kojom, određenom rastojanjima, sve se kreće u prirodi.

Ali to nije sve.

VII

Otkako je antika sa Heraklitom zapazila da se sve neprekidno i večito kreće, ona se sa njim pitala i o tome kako ono što se večito menja takođe na neki način ostaje isto. I Dekart je prvi video i nešto

¹¹ *Op. cit.*, Paris 1922, p. 228.

jasnije govorio rekavši da je relativno mirovanje sastavni momenat samog kretanja.

Ali je Bošković nesumnjivo taj koji je došao dotle da razgovetno i konkretno odredi (sl. 2) graničnim tačkama kohezije *E, I, N* i *R* i graničnim tačkama nekohezije *G, L* i *P* stanja relativno stabilna i strukture relativno konstantne materije u većitom kretanju i méni.

• I time je Bošković otkrio jednu opštu odredbu i suštinsku i konkretnu dijalektičku metodu shvatanja i objašnjavanja kako i zašto materijalno kretanje, svojom suštinom atraktivno-repulzivno, isto tako je dinamička struktura, pa tako u osnovi svojoj ujedno relativno kretanje i mirovanje, većito uzajamno delovanje i struktura uvek samo relativno stabilna.

VIII

Podsetimo ovde samo jednom reči na relativnost prostora, vremena i mase, koja za Boškovića karakteriše kako kao „realan način postojanja“ svako kretanje bića i svetova uvek krajnjih i prekidnih tako i kao beskrajno verovatnu, neprekidnu novost kontinuiranog apsolutnog kretanja jedne materijalne tačke koja ne ostaje nikad onde gde je i ne vraća se nikad onde gde je bila niti onde gde je ili gde je bila neka druga materijalna tačka. Ali dovoljno smo se u našim knjigama *La philosophie naturelle et relativiste de R. J. Boscovich*, Paris 1922, i *Kretanje i relativnost u Boškovićevom „novom svetu“*, Beograd 1958, bavili proučavanjem Boškovićevog rešenja konkretne protivurečnosti apsolutnog i relativnog, kojom se dalje suštinski karakteriše kretanje, da bismo se na ovome pitanju ovde duže zadržavali.

Primetimo i istaknimo samo to da je i ovde Bošković došao do svoje teorije relativnosti, kao i do svoga jedinstvenog zakona atrakcije i repulzije neposrednom kritikom i direktnim prevazilaženjem suprotnih i protivurečnih pogleda svoga najomiljenijeg učitelja, Njutna.

IX

Ovu poslednju opasku smo učinili da bismo još jednom istakli koliko je otkriće Boškovićevog „novog sveta“ proizišlo iz veoma doslednog dijalektičkog razvitka i prevazilaženja samog Njutnovog sveta.

Jer, daleko od svakog praznog dogmatizma i jalovog epigonstva, Bošković je voleo da ponavlja: „*Illud homini est datum, ut*

minus erret, non ut omnino non erret.“ I na polju razvitka ljudskog saznanja uopšte kao na polju razvitka posebnog ljudskog saznanja geoidnog oblika Zemljinog, boškovićevska teorija o istini i zabludi (o još jednoj protivurečnosti koja se ovoga puta nalazi u osnovi kretanja samoga saznanja) bila je, kao što smo to ranije istakli i obradili, po Boškovićevom sledbeniku, engleskom filozofu Dju-galdu Stjuartu, vrlo dobro rezimirana od strane današnjeg francuskog logičara Elija Rabijea ovim rečima: „Legitimne teorije, veli Bošković, uopšte su rezultat zabluda i pokušaja besplodnih, koji izvode na put svoga sopstvenog ispravljanja.“¹²

Tako, kao da je poznavao reč Leonarda da Vinčija: „Teško učeniku koji ne prevaziđe svoga učitelja“, Bošković je prevazilazio mnogim originalnim teorijama i idejama svoje prirodne filozofije i svoga naučnog dela najbolje učitelje svoga vremena i svoje sopstvene, Dekarta, Lajbnica i Njutna, pa čak i dubokog i dalekog Zenona Jelejskog, izvlačeći sve opštiju i dublju istinu iz njihovih mučnih i protivurečnih zabluda i njihovih besplodnih pokušaja, i stihijno silazeći uvek od jednog opšteg i suštinskog dijalektičkog zakona ka jednom drugom, još opštijem, konkretnijem i dubljem, koji dijalektički ujedinjuje protivurečnosti koje pokreću vasionu, čoveka i njegovo saznanje.

X

Eto šta mi je izgledalo neophodno reći danas o najopštijoj temi filozofije i naučnog dela Ruđera Boškovića sa stanovišta najopštijeg, tako dragog Boškoviću, koje je on nazivao „*philosophicae meditationes*“, a sa kojeg je on napisao glavno svoje delo *Teoriju prirodne filozofije*, u kojem je izložio i još više trudio se da na činjenicama utvrdi svoj novi „*jedinstveni zakon sila postojećih u prirodi*“.

Nismo mi ovde imali da se bavimo posebnim pitanjima istorije nauka kako je, na primer, astronom Laland pisao, „G. Pristli se Boškovićevom teorijom poslužio u svojim fizičkim istraživanjima“, niti Faradej u svojim objašnjenjima magnetskih polja itd., niti Koši, Fehner, Mendeljejev i mnogi drugi naučnici XVIII i XIX veka u svojim atomističkim shvatanjima i otkrićima; niti kako su se njome poslužili u naše vreme Dž. Dž. Tomson i drugi u određivanju modela atoma, Kelvin i drugi u određivanju kvalitativnih razlika između hemijskih supstancija itd. Brojni su naučnici i isto-

¹² Lorigue, p. 232.

ričari nauka koji se danas bave tim pitanjima, od Željka Markovića, Tatomira Anđelića i Lava Čermelja u Jugoslaviji, do Dž. M. Čajlda, H. V. Gila i L. L. Huajta u Engleskoj, Gastona Bašelara, Bajea i Kostabela u Francuskoj, A. M. Godickog-Cvirka, Kedrova i Kolmana u Sovjetskom Savezu. Među njima naročito je L. L. Huajt u Kraljevskom društvu Engleske privukao na sebe pažnju svojim tvrdnjem da se u Boškovićevoj atomističkoj teoriji nalazi istinski „plan i program“ za rešavanje glavnih teškoća današnje atomistike.

Sa stanovišta kako istorije tako i današnjice sa kojih uopšte razmatramo Boškovićeve „*philosophicae meditationes*“, filozofija i naučno delo, nerazdvojno povezani, očigledno, po onome što smo dosad izneli, stavljaju Ruđera Boškovića u onaj dugi i bogati red konkretnih i univerzalnih duhova koji od Heraklita, Demokrita i Aristotela, Leonarda da Vinčija, Dekarta, Lajbnica i Njutna, do Spensera, Andrea, Lalanda, Mejersona, Lanževna ili Vernerera Hajzenberga, istražuju i sve više produbljuju onaj najopštiji zakon sveopšteg kretanja i razvitka koji je Bošković nazvao „jedinstvenim zakonom sila postojećih u prirodi“. I upravo kao takav, kao konkretan i univerzalan duh, svojim duboko dijalektičkim jedinstvenim zakonom je Bošković i prevazilazio svoje učitelje, isto tako konkretne i univerzalne duhove, ali i mnoge njihove i svoje sledbenike, kao što su Pristli, Koši, Sen-Venan, Fehner i toliki drugi istaknuti naučnici i filozofi koji su ostali svojim shvatanjem Boškovićeve teorije manje ili više daleko od njenog pravog sadržaja i domašaja. To je ono što je kasniji razvitak nauka i filozofije zaista pokazao. A to je takođe i rizik kojem smo i mi sami ovde izloženi, da nismo možda do kraja shvatili Boškovićevu teoriju prirodne filozofije i njen jedinstveni zakon u svoj njihovoj dijalektičkoj širini, dubini i „plodnosti“. Zadovoljimo se time što smo se ovde približili onome što je bitno u misli, filozofiji i naučnom delu Ruđera Boškovića, koji je nerazdvojno povezivao teoriju, praksu i tehniku za filozofsko istraživanje jedinstvenog zakona svih stvari i za ostvarenje čovečnije slobode svih malih i velikih naroda, i pustimo dalji razvitak filozofije, nauka i njihove istorije neka učine i kažu svoje: one će nas potvrditi i ispraviti. Mi smo im doneli ovaj skroman prilog, kao što im je Bošković posvetio ceo svoj život.

BOŠKOVIĆEV „NOVI SVET“ — NAŠ SVET

Već su naši narodi od Dragišića i Hrizogona, preko Franje Petrića do Marka Dominisa i Getaldića dali svoje znatne i trajne priloge radanju nauke i filozofije modernoga doba kad se, pre dva i po veka, 18. maja 1711. u Dubrovniku rodio Ruđer Bošković. I samo njegovo rođenje je bilo, takoreći, u znaku ovog sve korenitijeg duhovnog i istorijskog preporoda, jer je iste godine napredna Akademija njegove rodne i slobodne Republike donela otsudnu i neopozivu odluku o prednosti samog našeg narodnog jezika u našoj književnosti, nauci i kulturi uopšte.

Ali, ako Bošković nije još mogao obrađivati i objavljivati na svome narodnom jeziku svoje doprinose svetskoj nauci, on se, i pod najtežim uslovima izrastanja u isusovačkom redu, smelo sav stavio na stranu napredne Njutnove nauke koja je bila ubojito oružje svekolike revolucionarne misli XVIII veka od Voltera do Dalamberra i Didroa. On se čak nije mogao zadovoljiti ni samo prostom daljom primenom Njutnove nauke, već je, uočavajući njene nedostatke i ograničenosti, pokušao da je prevaziđe svojom atomističkom teorijom o kretanju i sastavu materije i prirode uopšte. Ostavio je on onaj naučni i filozofski sistem svojih originalnih atomističkih pogleda, koji je povodom svoga glavnog dela „Teorija prirode i filozofije“, 1758, s pravom u jednom pismu svome bratu nazvao „moj novi svet“.

I na tu njegovu atomističku teoriju, na taj „njegov novi svet“ odmah su se oduševljeno pozivali takvi glasoviti naučnici njegova vremena kao što je hemičar, fizičar i filozof Žosef Pristli — kao što će se pozivati tokom XIX i XX veka takvi i toliki drugi od Faradeja i Maksvela, preko Mendeljejeva i Kelvina, do Dž. Dž. Tomsona i drugih.

U samoj istoriji nauka i filozofije našega vremena originalna njegova atomistika je sa autoritetom Emila Breijea zasluženo i ko-

načno stekla svoje mesto zaključnog poglavlja svekolikog razvitka atomistike i prirodne filozofije XVIII veka.

Ali zaključak XVIII veka, Boškovičeva atomistika, Boškovičev „novi svet“ je mnogim perspektivama, koje je otvarao, ostajao izvesnim svojim bitnim stranama, od relativnosti prostora i vremena do jedinstvenog zakona atrakcije i repulzije, sam naš novi svet. To je ono što je između ostalog pokazao i Međunarodni simpozijum koji je održan u Dubrovniku 1958. godine povodom 200-godišnjice glavnog Boškovičevog dela *Teorija prirodne filozofije*. To je ono što je u svome saopštenju na njemu istakao sam Nils Bor podvlačeći da ovo njegovo delo privlači „sve veću i veću pažnju naučnog sveta današnjice“. A Verner Hajzenberg je ovo u svome saopštenju objasnio time što se u Boškovičevom glavnom delu „nalaze razni tokovi misli, koji su, kako veli, tek u modernoj fizici poslednjih pedesetak godina došli do svoje potpune potvrde i koji pokazuju koliko behu tačna filozofska gledišta kojima se Bošković rukovodio u svojoj prirodnoj nauci“. U tom smislu Hajzenberg ističe od kolikog značaja za razvitak nauka je od Faradeja do danas to što Bošković u svojoj atomistici: „Materiju shvata kao prostor ispunjen poljima sila, u kojem se elementarne čestice pokazuju na izvestan način samo kao pojedinačne tačke polja“. Razume se da je Hajzenberg, koji je i sâm nedavno pokušao da formuliše jedinstveni zakon materije i prirode, posebno istakao značaj Boškovičevog jedinstvenog prirodnog zakona „kao ključa za razumevanje strukture materije“ i zaključio: „I ovim shvatanjem stoji Bošković izvanredno blizu našim današnjim pogledima.“

To su autoritativna mišljenja i o dandanašnjoj novosti Boškovičevog „novog sveta“, koja su pre tri godine na velikom Međunarodnom simpozijumu u Dubrovniku istakli dvojica današnjih vodećih atomističara nobelovaca, Bor i Hajzenberg, i koja su objavljena na prvim stranicama *Akta Međunarodnog simpozijuma R. J. Bošković 1958.* u izdanju naše tri akademije.

Sa ovim mišljenjima su se umnogome poklopila i saopštenja ostalih naših i inostranih učesnika na ovom simpozijumu, i sa raznih strana ih dopunila, precizirala i konkretizovala.

Akademik Željko Marković je, imajući u vidu razvitak — od Priestlija, Mendeljejeva i Kelvina do Dž. Dž. Tomsona — današnjeg shvatanja strukture materije, zaključio svoje saopštenje pitajući se šta je bitno u Boškovičevim pogledima i odgovarajući: „To je konstrukcija jednog modela kvalitativne prirode za predstavljanje mehaničkih i drugih svojstava materije, koji vodi potpuno novom po-

gledu o strukturi materije.“ A u ovome smislu su u nauci poslednjih godina donekle već nastupili u svojim tumačenjima Irac Gil, Englezi Čajld i Huajt i Čeh Kolman. Akademik Marković pak posebno, i s pravom, ističe: „Najvažniji momenat tu nije u posebnom sistemu sila koji manje ili više dobro reprodukuje osmotrene pojave već u bezbrojnim mogućnostima varijacije i diferencijacije u primeni modela.“

U istome smislu je profesor mehanike i njene istorije Pjer Kostabel istakao, za današnje novo shvatanje mehaničke veze, izvanrednu važnost Boškovičeve primedbe da efekat nije jednak, već proporcionalan i to ne uzroku, već delovanju uzroka; a profesor Svetomir Ristić je pokazao od kolikog je osnovnog značaja uopšte Boškovičeve osnovno shvatanje uzročnosti u samom razvitku današnjeg naučnog i filozofskog pojma uzročnosti.

U istome smislu se dr Lavo Čermelj u svome saopštenju još jednom osvrnuo na Boškovičevu sasvim novo shvatanje relativnosti mase; a profesor Ivan Supek je uopšte uporedio Boškovičevu atomistiku sa današnjom, i konstatovao pre svega da: „Boškovičeva dinamička koncepcija atoma nosi u sebi jezgro fizike polja“, i da: „Smatrajući tačku i silu kao dve strane jedinstvene prirode, Bošković je preteča moderne teorije elementarnih čestica“. I tako podvlačeći mnoge zametke današnje fizike u Boškovičevoj atomistici („Boškovičevu univerzalnu dužinu“ itd.), profesor Supek ističe često izvanredno dalekovidu i objektivnu kritičnost sa kojom je Bošković iznosio svoje nove poglede, te, na primer, veli: „Bošković nije samo prethodio Ajnštajnovoj teoriji relativnosti, već joj je i postavio njene verovatne granice.“ A poljski akademik A. Rubinovic je u svome saopštenju potražio i razradio matematičku formulaciju polja koja se određuju Boškovičevim elementarnim zakonom.

Akademik A. Peterlin je pak u svome saopštenju pokazao kako se izvesni Boškovičevi atomistički pogledi mogu vrlo plodno primeniti u rešavanju problema nekih kinetičkih pojava današnje fizike čvrstih tela.

Astronomi Englez Z. Kopal i Italijan F. Zagar su istakli takođe aktuelnost mnogih Boškovičevih radova i pogleda, kao što su to na simpozijumu učinili i predstavnici drugih nauka kojima se Bošković takođe bavio.

Nama je izgledalo važno da u svome saopštenju pokažemo svu aktuelnu novost same metode kojom je Bošković u svome „novom svetu“ rešavao jednu konkretnu protivurečnost za drugom i svojim

rešenjima objektivno i kritično silazio ka sve dubljim i dubljim suštinama kretanja i strukture materije i sveta.

Tako se pre tri godine na Međunarodnom simpozijumu u Dubrovniku manifestovala sva aktuelnost i dandanašnja novost brojnih i bitnih tekovina Boškovićeve naučne i filozofske misli i njenog „novog sveta“, pa tako će se ona svakako i dalje proučavati i diskutovati na Međunarodnom simpozijumu u Dubrovniku oktobra ove godine, još šire sazvanom povodom 250-godišnjice rođenja Boškovićeve.

REGISTAR IMENA

- Adam 33
Ageso d' 134—135
Ajden 92
Ajnštajn 21, 63, 96, 101, 145, 161, 180
Alber 94
Aleksandrov G. F. 144
Aleti Ivo 10
Ambarcumjan V. A. 148, 161
Amper 13, 19, 28, 30, 31, 101, 153
Anđelić Tatomir 177
Aristip 118
Aristotel 22, 23, 27, 171, 177
- Baje Rejmon 143, 144, 152, 172, 177
Bajmonti 94
Bajron 118
Balasi 94, 158
Balzak 20
Bašelar Gaston 43, 177
Bekon Francis 127
Bertije 166
Betere Baro 89
Bifon 158
Bivald Leopold 94, 158
Birling 35
Bodler 118
Bor Nils 30, 145, 160, 161, 179
Bošković Nikola 10, 154
Bošković Petar 169—170
Breije Emil 20, 23, 102, 103, 104, 158, 178—179
Brenšvig Leon 43, 98
Brunhofer 34, 35
Bruno Đordano 32, 34—35, 169
Bunić Ivan 10
Burghojzer N. 94, 158
- Celer 24
Crijević Serafin 10
Cvijić J. 89
- Čajld I. M. 145, 172, 177, 180
Čermelj Lavo 177, 180
Čirner H. G. 125
- Dalamber 132, 158, 178
Danžikur 35
Dekart 19, 23, 33, 36, 40, 78, 111, 113, 167, 171, 174—175, 176, 177
- Delil 166
Demokrit 177
Didro 13, 20, 102, 158, 178
Dijem Pjer 75, 158, 172
Dils 23
Dominis Marko 178
Dragišić Georgije 178
Dvoržak V. 30—31
- Dorđević Ignjat 10
- Edington A. 145, 151
Empedokle 160
Engels Fridrih 20, 23, 30, 103, 105, 153, 162, 173
Epiktet 127
Epikur 129
Erdman 35
Euklid 151
Evelen 98, 153, 158, 172
- Faradej 13, 19, 29, 30, 96, 101, 138, 147, 153, 176, 178, 179
Fehner 98, 99, 102, 153, 172, 176, 177

Fesenkov V. G. 148, 161
Fihte 23
Flober 128
Franklin B. 132
Fuše 36

Galilej 159
Gaudaio 94
Georgije Bečkerečki 5, 51—60
Gerhart 33, 36, 37, 40
Getaldić Marin 169, 170, 178
Gete 59
Gil H. V. 177, 180
Gleđević Antun 10
Gleđević Rade 10
Godicki-Cvirko A. M. 177
Gradić St. 169
Gučetić Vladislav 10
Gurmon Remi de 92

Hajzenberg Verner 30, 177, 179
Hamlen Oktav 40, 98
Hanen 133
Hartli 77
Hartman Eduard fon 98, 102, 125
Hegel 14, 23, 89, 97—98, 104, 109,
147, 153
Hegezija 118—119, 124
Helmholz 19, 101, 153
Helvecije 158, 170
Heraklit 153, 160, 171, 174, 177
Herbart 98
Herc 101
Hil Emanuel Herve 62, 76, 94, 158
Hjum 78
Holbah 14, 20, 102, 158
Holman Samuel 36
Horanij 94
Horvat 94
Hrizogono 178
Huajt L. L. 30, 144—146, 152,
159, 172, 177, 180

Iberveg 41
Izolani 94

Jovčuk 144

Kampanela 169
Kant 23, 45, 46, 64, 93, 98—
99, 147

Karbonel 95—96
Kasirer Ernst 34, 39, 98, 172
Kazanova 91
Kedrov 30, 143—144, 152, 158, 177
Kelvin 13, 19, 21, 29, 61, 72, 98,
101, 102, 104, 107, 149, 153,
160, 161, 162, 173, 176, 178,
179
Kepler 19
Klarke 37, 40
Klero 153
Kolman Arnošt 30, 146—152, 159,
177, 180
Konti 123
Kopal Z. 180
Kopernik 144
Kostabel Pjer 177, 180
Koši 13, 19, 28, 30, 31, 101, 153,
158, 176, 177
Kruza Žan 42
Kruzius 41
Kudrjavcev P. S. 138
Kunić Rajmund 11

Lajbnić 22, 23, 24—26, 27, 32—42,
44, 64, 93, 111, 113, 114, 119—
120, 147, 164, 172, 173, 176,
177
Lakondamin 153
Laland Andre 177
Laland de 11, 80, 89, 135, 153,
154, 155, 165, 166, 170, 176
Lambert 151
Lametri 20, 158
Lange 34, 101
Lanževen 30, 93, 148—149, 177
Lenjin 23, 147
Leopardi 118
Lesadž 153
Loce Herman 36, 37, 64, 98, 102,
113, 147, 158
Lok Džon 43, 45, 61, 64, 112, 113
Lorenc 151
Luino 94
Lukrecije 129

Mah Ernst 21, 56, 161
Makolej 127
Mako Paul 94
Maksvel 19, 138, 144, 145, 147,
153, 178

Malbranš 33
Marković Franjo 6, 22, 37, 41, 61,
64, 112, 113
Marković Željko 113, 177, 179—
180
Marks Karl 20, 23, 104
Matejev Đuro 10
Mejerson Emil 19, 100, 102, 158,
177
Menčetić Vladislav 10
Mendeljejev 29, 144, 147, 158,
161, 176, 178, 179
Mendelson Mozes 94, 95, 153, 158
Mer Kristofer 166, 170
Miler Adolf 135
Miln 145
Minkovski 63
Mirabo otac 135
Mise 118
Mitin 144
Moanjo 30, 101
Molijer 169, 170

Niče 122

Njogoš 110
Njuton 12, 14, 15, 18, 19, 22, 23,
38, 39, 51, 54, 61, 62, 64, 65,
106, 109, 145, 151, 172, 173—
174, 175, 176, 177, 178

Ojken Rudolf 121—123
Ojler 80, 151, 156
Ovidije 170

Palmijeri 96
Parmenid 23
Paskal 148
Peterlin A. 180
Petrić Franjo 178
Petronijević Branislav 36, 37, 124,
125—126, 128, 147, 158, 172
Petrović Vinko 10
Pijon 98, 158
Platon 23
Plehanov 103
Pitagora 23, 24, 26, 34
Poankare Hanri 5, 59—60, 64—74,
96, 97
Porter Džek 121, 133, 155

Pristli Džozef 5, 13, 19, 20, 22,
24, 56, 61, 64, 73, 75—87, 94,
95, 102, 138, 147, 153, 158, 165,
170, 172, 176, 177, 178, 179
Pučić Lucijan 10

Rabije Eli 13, 55, 60, 61, 62—63,
72, 73—74, 96, 110, 176
Rački Franjo, 6, 112
Rasel Bertrand 37, 158
Rastić Đono 10
Red 61
Rej Abel 12
Renuvije 64, 98, 99, 102, 147, 153,
158, 172
Rezeford 150, 160
Rikati V. 94
Ridiger 41
Ristić Svetomir 180
Robinson Džon 147
Robertson 61
Rojš Johan 36
Romanjoli 157
Rubinovic 30, 180

Sakeri 151
Sali Džems 121
Saron 135
Segen 30
Sen-Venan 30, 101, 102, 153, 158,
177
Sezma Ogisten 21, 108
Silberstejn L. 145
Simplicije 24
Sori 94, 158, 167
Spenser Herbert 177
Spinoza 33, 34, 92, 111, 164
Spir 59
Stojanović Sreten 139
Stojković Bernardo (Benedictus Stay)
11, 13, 26, 32, 37, 38, 44, 46,
72, 112, 171
Stojković Kristof (Stay) 169
Stopini 94
Stjuart Đuglad 5, 13, 55, 61—63,
72, 94, 96, 110, 176
Stjuart Matija 61
Suarez 64
Supek Ivan 180

Šarrije 148, 161
 Šelburn 76, 80, 83, 86
 Šeling 23
 Šepi 148, 161
 Šerfer Karl 94
 Šoazel 91
 Šopenhauer 119, 122, 124
 Štajn Ludvig 36
 Taneri Pol 24, 33
 Taton Rene 168
 Ten 128
 Tindal 101, 153
 Tito 9
 Toma Akvinski 113
 Tomson Dž. Dž. 29, 101, 138, 145,
 149—150, 153, 160, 161, 162,
 173, 176, 178, 179

Tor 150
 Trahtenberg 144
 Troili 94
 Varićak V. 22, 81, 89
 Vavilov 30, 139
 Veber Alfred 123
 Vinči Leonardo da 23, 93, 169, 176,
 177
 Volter 45, 178
 Zagar F. 180
 Zamanja 94
 Zaninović A. 123
 Zenon Jelelski 5, 22—31, 172, 173,
 176
 Zimalkovski Ulrih 32, 34
 Zomerfeld 150
 Žakob B. 128—130
 Žolive Režis 159

SADRŽAJ

| | Str. |
|---|------|
| Predgovor — — — — — | 5 |
| RUĐER BOŠKOVIĆ U SVOME VREMENU I DANAS | |
| Ruđer Bošković — atomist i začetnik teorije relativnosti — — | 9 |
| Zenon Jelelski, Ruđer Bošković i dijalektika — — — — | 22 |
| Boškovićeve kritika Lajbnicovog principa predodređene harmonije i njen značaj — — — — — | 32 |
| Boškovićeve kritika i teorija saznanja o spoljašnjem svetu kao rezistenciji — — — — — | 43 |
| Georgije Bečkerečki i Ruđer Bošković o zabludi i istini — — — | 51 |
| Dugald Stjuart kao sledbenik Ruđera Boškovića — — — — | 61 |
| Ruđer Bošković i Hanri Poankare — — — — — | 64 |
| Džozef Pristli, Ruđer Bošković i materijalizam — — — — — | 75 |
| Lik, uticaj i značaj Ruđera Boškovića — — — — — | 88 |
| Značaj filozofije Ruđera Boškovića za razvoj savremene filozofije — | 104 |
| Bošković o životu, duhu i slobodi — — — — — | 112 |
| Ruđer Bošković o vrednosti života — — — — — | 118 |
| Jedan portret Ruđera Boškovića — — — — — | 134 |
| Boškovićeve <i>Dnevnik sa puta iz Carigrada u Poljsku</i> — — — — | 131 |
| Ruđer Bošković i bratstvo Južnih Slovena — — — — — | 138 |
| Boškovićeve misao u današnjoj filozofiji prirode i atomistici — — | 143 |
| Osnovno u Boškovićevoj <i>Teoriji prirodne filozofije</i> — — — — | 155 |
| Šta je danas iz Boškovićeve atomistike najživlje — — — — — | 161 |
| Filozofija i naučno delo Ruđera Boškovića — — — — — | 165 |
| Boškovićeve „novi svet“ — naš svet — — — — — | 178 |

Novinsko-izdavačko i štamparsko preduzeće „Kultura“, Beograd,
Makedonska 4.

1348
POMISIERO

ASTRONOMIA
188
PUSZTO
J. OGR

[Faint circular stamp]