

BOŠKOVIĆEVA KAUZALNA TUMAČENJA SJETILNOG OPAŽANJA

DARIO ŠKARICA

(Institut za filozofiju,
Zagreb)

UDK 165

Izvorni znanstveni članak
Primljen: 22. XII. 1995.

1. Na više mjesta u raznim svojim raspravama Bošković tumači *postanak* pojedinih naših ideja stečenih kroz sjetila – postanak ideje protežnosti, ideje oblika, boje, itd; i to uglavnom u kontekstu nekih drugih, fizikalnih tema, a ne sama sjetilnog opažanja (npr. u *De viribus vivis* 40, *Adnotationes I.*, str. 20–24, *Supplementum I. 1*, 1–8, itd.) Iznimno u *Theoria 472–507*¹ Bošković raspravlja ne samo o svjetlu ili zvuku, toplini, mirisu, itd., nego ujedno i o vidu, odnosno sluhu te opipu, okusu, njuhu.

U Boškovića ne postoji zasebno i sustavno izložena *opća teorija* postanka ideja stečenih kroz sjetila, ali se sva njegova tumačenja s tim u vezi temelje uvijek na pojmu kauzalnosti (uzročnosti).

2. Govorim stoga ne o Boškovićevoj kauzalnoj teoriji sjetilnog opažanja, nego radije o njegovim kauzalnim tumačenjima sjetilnog opažanja, ili pak o njegovu priklanjanju kauzalnoj teoriji sjetilnog opažanja. Ta pojedina kauzalna tumačenja sažimam ovdje u jedinstven model Boškovićeve kauzalnog poimanja sjetilnog opažanja, a zatim taj model interpretiram 'oruđem' dvaju skolastičkih

¹ Kraticom *Theoria 472–507* označujem treće izdanje Boškovićeve djela *Theoria philosophiae naturalis redacta ad unicam legem virium in natura existentium* (Remondini, Mleci, 1763. g.) – i to, dakako, brojeve 472–507. Hrvatski prijevod Jakova Stipišića – Ruder Bošković, *Teorija prirodne filozofije*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1974 – označujem kraticom *Teorija*. Kraticom *De viribus vivis* 40 označujem četrdeseti odsječak u Boškovićevoj *De viribus vivis dissertatio*, Rim, 1745. g., str. 33. Kraticom *Adnotationes I.* označujem Boškovićeve bilješke uz prvu knjigu poeme: Benedikt Stay, *Philosophiae recentioris versibus traditae libri X*, sv. 1, Rim, 1755. g. Kraticom *Supplementum I. 1*, 1–8 označujem Boškovićev *Supplementum ad librum primum*, § 1, odsječci 1–8, u: Benedikt Stay, *nav. dj.*, str. 331–332.

nauka: onog o razlici između uzroka i uvjeta i onog o slučaju.² Pomažem se pritom i Boškovićevim pojmom nekog naravnog, svima nam zajedničkog i najvažnijeg instinkta.

3. Ističem da na Boškovićevo kauzalno poimanje sjetilnog opažanja upozorava i Henrici u članku »The Theory of Knowledge of Ruđer Bošković in His Time«, pišući: »We reach this reality only by means of ideas, which enter our consciousness either as 'images' or as 'effects' of reality. In the first case picture theory and in the later causal theory is involved. We shall see that Bošković accepts only the latter.«³; odnosno: »...our ideas (...) never picture the reality but are always caused by it.«⁴

4. Naglašavam da se u prvom dijelu ovog članka terminom 'uzrok' i 'uzročnost' ('kauzalnost') koristim u širem njegovu značenju, strogo ga razlikujući od

² Ta dva skolastička nauka izlažem prema: a) sv. Toma Akvinski, *Liber de Veritate Catholicae Fidei contra errores Infidelium seu »Summa contra Gentiles«* – služim se kraticom C. g. (npr. C. g. I 7 – knjiga prva, broj 7); citiram prema Mariettijevu izdanju: Torino–Rim, 1961. g. (pritom se služim kraticom Marietti, npr: *Marieti 7482* – dakle, C. g. br. 7482 u Mariettijevu izdanju); navodim i hrvatski prijevod o. Augustina Pavlovića, *Suma protiv pogana I i II*, Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 1993/94. g. (služim se kraticom S. p. p. I. ili S. p. p. II. i navodim stranicu); b) sv. Toma Akvinski, *Summa theologica*, Marietti, Torino–Rim, 1939. g. (služim se kraticom S. th., npr. S. th. I 20,3 – dio prvi, pitanje dvadeseto, članak treći); c) Joannes Baptista Ptolemaeus, *Philosophia mentis et sensuum. Secundum utramque Aristotelis methodum pertractata metaphysice, et empirice*, J. C. Bencard, Augsburg/Dillingen ('*Augustae Vindelicorum et Dilingae*'), 1698. g. ('*Editio post Romanam, Prima in Germania, multo auctior, et emendatior*', prvo izdanje: Rim, 1695. g. – služim se kraticom: Ptolemaeus, *Philosophia* i navodim stranicu). Osim toga, uzimam u obzir i Aristotelovu *Fiziku* (služim se Ladanovim prijevodom – Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1987. g.)

Skolastički nauk o uzroku i uvjetu te o slučaju ne izlažem u cijelosti, nego biram one momente koji koriste boljem razumijevanju Boškovićevih kauzalnih tumačenja sjetilnog opažanja – drugim riječima, izostavljam sve što tom razumijevanju nije neophodno. Jednako tako, da bih izostavio sve suvišno glede boljega razumijevanja Boškovićevih kauzalnih tumačenja sjetilnog opažanja, pojedine momente skolastičkog nauka o uzroku i uvjetu te o slučaju pojednostavljujem i time ih unekoliko mijenjam, ali neznatno i, k tome, uvijek tako da promjenu naznačujem u odgovarajućoj bilješci. Te promjene i sâm izbor približavaju ta dva skolastička nauka onom što o razlici između uzroka i uvjeta te o slučaju kaže neoskolastika. Stoga navedenim izvorima dodajem i sljedeća dva neoskolastička djela: Josephus Gredt O.S.B., *Elementa philosophiae Aristotelico-Thomisticae*, Herder, Freiburg im Breisgau/Barcelona ('*Friburgi Brisg. Barcinone*'), 1956. g. – jedanaesto izdanje (služim se kraticom: Gredt, *Elementa 15* – broj 15); C. Willems, *Institutiones philosophicae*, Trier ('*Treveris*'), 1915. g. – treće izdanje (služim se kraticom: Willems, *Institutiones* i navodim stranicu).

³ Usp. Peter Henrici, »The Theory of Knowledge of Ruđer Bošković in His Time«, u: *The Philosophy of Science of Ruđer Bošković*, Proceedings of the Symposium of the Institute of Philosophy and Theology S.J., Zagreb, 1987. g., str. 32; odnosno, isti članak u prijevodu na hrvatski jezik pod naslovom »Teorija spoznaje Ruđera Boškovića u njegovu vremenu«, u: *Filozofija znanosti Ruđera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta DI, Zagreb, 1987. g., str. 27: »...stvarnost dohvaćamo samo moću ideja koje u našu svijest dolaze bilo kao 'slike' ili kao 'učinci' stvarnosti. U prvom slučaju radi se o teoriji preslikavanja (odraza), u drugom o kauzalnoj teoriji. Vidjet ćemo da za Boškovića dolazi u pitanje samo ova druga teorija.«

⁴ Usp. *ibid.*, str. 42; odnosno, *ibid.*, str. 36: »...naše ideje (...) nikad ne preslikavaju stvarnost, nego su uvijek od nje uzrokovane.«

termina 'uvjet' tek u drugom dijelu članka (tj. tek od poglavlja *Uzrok i uvjet*). Ta razlika približava Boškovićeve kauzalna tumačenja sjetilnog opažanja njegovoj prirodnoj filozofiji u cjelini i omogućuje nam izraziti njegovo poimanje sjetilnog opažanja, u biti, točnije no što bi bilo moguće razumijevajući uzrok samo u širem njegovu značenju.

Vid

5. Bošković tumači svjetlost kao neko veoma brzo istjecanje (izlijetanje, izbijanje) mnogih veoma sitnih čestica tvari iz tijelâ poput Sunca ili vatre. U tom smislu spominje 'sentenciju emanacijskog istjecanja', odnosno 'sentenciju o tvari koja se istače': »Sama svjetlost može biti kao neko fino istakanje i kao neka para koju izbacuje žestoka vatrena fermentacija.«⁵ Posrijedi je dakle doista neko kretanje, ali ne val što se prenosi s tijela na tijelo, nego neko pravocrtno kretanje jednih te istih čestica (izletjelih iz Sunca, ili iz vatre, ili iz kojeg drugog takvog tijela). To kretanje zovemo zrakom svjetlosti, a samu izletjelu česticu zovemo česticom svjetla.

⁵ Usp. *Theoria* 471: »Ipsa lux potest esse effluvium quoddam tenuissimum, et quasi vapor fermentatione ignea vehementi excussus.« Gornji je prijevod Stipišićev (usp. *Teorija* 471). O golemoj brzini tog istjecanja (tj. o golemoj brzini svjetlosti) Bošković govori npr. u *Theoria* 472: »Praecipuae proprietates luminis sunt (...) immanis velocitas, nam semidiametrorum terrestrium 20 milia, quanta est circiter Solis a Terra distantia, percurrit semiquadrante horae« (u Stipišićevu prijevodu: »Osobita svojstva svjetlosti jesu (...) golema brzina, jer 20000 zemljinih polumjera, kolika je otprilike udaljenost Sunca od Zemlje, pređe u jednoj osmini sata«, usp. *Teorija* 471). Da je posrijedi istjecanje mnoštva čestica tvari, Bošković ističe npr. u *Theoria* 471: »ex eo, quod in ingenti agitatione, quam habet ignis, debet utique (...) evolare copia quaedam particularum, ut in ebullitionibus, effervescentiis, fermentationibus passim evaporationes habentur«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »zato što u onoj snažnoj uzburkanosti čestica u vatri mora svakako (...) određen broj čestica odletjeti u obliku para, kako to biva u ključanju, vrenju i fermentaciji«, usp. *Teorija* 471). Sunce i vatru kao tijela iz kojih te čestice istječu spominje u *Theoria* 472 (»Praecipuae proprietates luminis sunt ejus emissio constans, et ab aequali massa, ut ab eodem Sole, ab ejusdem candelaе flamma, ad sensum eadem intensitate...«, istaknuo D. Š.; u Stipišićevu prijevodu: »Osobita svojstva svjetlosti jesu stalno isijavanje koje se od iste mase, od istog Sunca, a i svjetla svijeće odvija približno istim intenzitetom...«, usp. *Teorija* 472), odnosno u *Theoria* 471 (»Haec quidem de igne; jam aliquid de luce, quam ignis emittit...«, istaknuo D. Š.; u Stipišićevu prijevodu: »Toliko o vatri. Sada ćemo nešto reći o vatri koja isijava svjetlost...«, usp. *Teorija* 471).

To svoje tumačenje svjetla Bošković zove u *Theoria* 471 'sentencijom emanacijskog istjecanja', odnosno 'sentencijom o tvari koja se istače': »Mirum sane, quam egregie in effluviolorum emanantium sententia ex mea Theoria profluant omnes tam variae lucis proprietates (...) interea illud innuam, videri admodum rationi consentaneam ejusmodi sententiam materiae effluentis...«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu međutim 'sententia' biva 'teorijom': »Zaista je čudesno kako u vezi s teorijom o emanacijskom istjecanju upravo iz moje teorije tako sjajno proizlaze svakolika svojstva svjetlosti (...) napomenut ću samo da ta teorija o materiji koja se istače izgleda posve logična...«, usp. *Teorija* 471).

O razlici između 'sententia' i 'theoria' u Boškovića usp. I. Martinović, »Bošković o svojoj teoriji silâ: od sentencije do teorije prirodne filozofije«, u: *Filozofska istraživanja* 32–33, god. 9, sv. 5–6, Zagreb, 1989. g., str. 1479–1487; odnosno, isti članak na engleskom jeziku pod naslovom »Bošković on His Own Theory of Forces: From a Sentence to the Theory of Natural Philosophy«, u: *Synthesis philosophica* 8, god. 4, sv. 2, Zagreb, 1989. g., str. 533–542.

6. Uzrok nastanku zrake svjetlosti, uzrok izbijanju tih mnogih veoma sitnih čestica, Bošković vidi u nekom silnom kretanju unutar tijelâ kao što su npr. Sunce ili vatra, u nekoj prevelikoj vrevi među česticama od kojih se takva tijela sastoje, pri čemu naprosto mora doći do izlijetanja pojedinih čestica – kao što npr. i pri ključanju dolazi do istjecanja dijela čestica u obliku pare. Boškovićevim riječima: »u onoj snažnoj uzburkanosti čestica u vatri mora svakako (...) određen broj čestica odletjeti u obliku para, kako to biva u ključanju, vrenju i fermentaciji.«⁶

7. Zraka svjetlosti ima određena svojstva: određen stupanj loma, određen razmak promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd. Ta njezina svojstva ovise o nutarnjem tkanju samih čestica koje ju tvore, tj. o nutarnjem spletu tih čestica, o rasporedu točaka tvari od kojih se one sastoje⁷, tako da isti raspored točaka unutar čestice svjetla rezultira u istim uvjetima uvijek istim stupnjem loma zrake svjetlosti, istim razmakom promjena lakše njezine refleksije i transmisije, itd.⁸

⁶ Usp. *Theoria* 471: »in ingenti agitatione, quam habet ignis, debet utique (...) evolare copia quaedam particularum, ut in ebullitionibus, effervescentiis, fermentationibus passim evaporationes habentur.« Gornji je prijevod Stipišićev (usp. *Teorija* 471).

⁷ U skladu s Boškovićevom općom teorijom prirodne filozofije, tj. u skladu s njegovim jedinim zakonom svih sila opstojećih u prirodi, raspored točaka tvari unutar neke čestice i, uopće, njihov razmjestaž u prostoru najbolje je razumjeti upravo kao splet njihovih međusobnih *udaljenosti* – jer, prema toj teoriji, upravo o tom spletu, odnosno o tim međusobnim udaljenostima točaka tvari, ovisi sve njihovo kretanje, tj. sama sila kojom one bivaju određene kretati se, a u konačnici i sva svojstva čestica, odnosno tijelâ, što ih te točke tvari tim svojim rasporedom sustavljaju, tvore.

⁸ Usp. *Theoria* 493: »Inprimis discrimen aliquod haberi debet *ex ipso textu particularum luminis*, ex quo pendeat constans discrimen proprietatum quarundam, ut illud inprimis diversae radiorum refrangibilitatis. Quod idem radius refringatur ab una substantia magis, ab alia minus in eadem etiam inclinatione incidentiae, id quidem provenit a diversa natura substantiae refringentis (...) ac eodem pacto e contrario, quod a diversis radiis ab eodem medio, et cum eadem inclinatione, alius refringatur magis, alius minus, id provenire debet a *diversa constitutione particularum perinentium ad illos radios*«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »Prije svega mora postojati neka razlika koju uvjetuje sama struktura svjetlonosnih *sic!* čestica o kojoj ovisi konstantna razlika nekih svojstava, kao što je prije svega razlika različite lomljivosti zraka. To što jedna supstancija izaziva veće lomljenje iste zrake, a druga manje, makar pod istim kutom upadanja, to proizlazi iz različite naravi supstancije koja uzrokuje lom (...) Tako isto biva i suprotno, tj. da jedan te isti medij pod istim nagibom od većeg broja zraka jednu više, a drugu manje lomi, što proizlazi iz različitog sastava čestica koje pripadaju onim zrakama«, usp. *Teorija* 493). Opsežnije o razmaku promjena lakše refleksije i lakše transmisije svjetlosti usp. *Theoria* 495–500. Opsežnije o Boškovićevu poimanju svjetlosti usp. Snježana Paušek-Badždar, »Kemijski aspekti Boškovićeve teorije«, *Rasprave i građa za povijest znanosti, knj. 4. Razred za matematičke, fizičke i tehničke znanosti*, sv. 1, JAZU, Zagreb, 1983. g., str. 7–71 (poglavlje pod naslovom »Boškovićeva shvaćanja o svjetlosnoj supstanciji«, str. 45–49); usp. također: Stipe Kutleša, *Prirodnofilozofijski pojmovi Rudera Boškovića*, Hrvatsko filozofsko društvo, Biblioteka »Filozofska istraživanja« (knj. 67), Zagreb, 1994. g. (poglavlje pod naslovom »Svjetlost«, str. 238–250); usp. također: Snježana Paušek-Badždar, *Flogistonska teorija u Hrvata*, HAZU, Zagreb, 1994. g. (poglavlje pod naslovom »Boškovićeva gledišta o ulozi topline i svjetlosti u kemijskim promjenama«, str. 33–45).

8. Ideja u našem duhu stečena sjetilom vida (boja – npr. plava, ili zelena, ili koja druga) neposredan je učinak nekog utiska koji nastaje prvotno u našem oku, a potom biva vlaknima naših živaca prenesen sve do mozga. Ta ideja nije nimalo nalik na sam taj utisak, ona nije *odraz* toga utiska, nego njegov *učinak*.

Na isti način nije ni sam taj utisak odraz zrake svjetlosti koja ga proizvodi u našem oku, nego njezin učinak.

Posrijedi je zapravo jedan lanac uzroka i učinaka: ista čestica svjetla (s istim rasporedom točaka tvari od kojih se sastoji) proizvodi u istim uvjetima uvijek istu zraku svjetlosti (s istim stupnjem loma, s istim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd); ista zraka svjetlosti proizvodi zatim u istim uvjetima (npr. u zdravu, a ne bolesnu oku, u zdravim vlaknima naših živaca i u zdravu, a ne bolesnu mozgu) uvijek isti utisak; konačno, isti utisak u našem mozgu proizvodi u istim uvjetima (npr. u zdravu, a ne bolesnu umu) uvijek istu ideju, istu boju (plavu, zelenu, žutu...); koliko god se ta ideja doista razlikovala od toga utiska i koliko god se taj utisak doista razlikovao od zrake svjetlosti, a zraka svjetlosti od čestice koja je svojim kretanjem proizvodi. Nije dakle posrijedi odnos međusobne sličnosti i odraza (ta na koji bi način npr. lom svjetlosti mogao nalikovati rasporedu točaka unutar čestice svjetla, ili pak boja razmaku promjena lakše refleksije i lakše transmisije zrake svjetlosti, itd), nego je posrijedi odnos međusobne uzročne povezanosti – tako da isti uzrok rezultira uvijek u istim uvjetima istim učinkom (koliko god se taj učinak od njega sama doista razlikovao).

Boškovićevim riječima: »Uostalom, zaista je posve nešto drugo ona tankoća pločice koja determinira radije jednu nego drugu obojenu zraku da se reflektira i da dopre do naših očiju, u kojem smislu običan puk i majstori upotrebljavaju izraz boja; zatim raspored točaka od kojih se sastoji čestica svjetla, koji joj određuje stupanj loma i u određenim okolnostima određuje razmak promjena lakše refleksije i lakše transmisije, zbog čega biva da ta čestica u očnim živcima izaziva određen utisak, pa u tom smislu izraz boja upotrebljavaju optičari; i konačno sam utisak koji nastaje u očima i koji se širi do mozga, pa u tom smislu izraz boja mogu upotrebljavati anatomicari. Konačno, posve je nešto drugo i različito od svega te nema ničeg analognog sa svim tim, bar u najužem shvaćanju analogije i posvemašnje sličnosti, ona ideja koja je buđena u našem duhu, a koju, uvjetovanu onim prije spomenutim pokretima, uočavamo u nama samima. Naša najdublja svijest i snaga duha, o čijoj opstojnosti u sebi uopće ne možemo sumnjati, jasno nam govore o toj stvari dajući nam sve to na znanje.«⁹

⁹ Usp. *Theoria* 530: »Ceterum longe aliud profecto est et tenuitas lamellae, quae determinat hunc potius, quam illum coloratum radium ad reflexionem, ut ad oculos nostros deveniat, in quo sensu adhibet coloris nomen vulgus, et opifices; et dispositio punctorum componentium particulam luminis, quae certum ipsi conciliat refrangibilitatis gradum, certum in certis circumstantiis intervallum vicium

Sluh

9. Bošković se priklanja općeprihvaćenom tumačenju zvuka – zvuk je neki val, neko valno kretanje nekog sredstva (npr. zraka), neko njihanje tog sredstva, izazvano njihajima, odnosno titranjem nekog tijela (npr. elastične strune, zvona, itd.)¹⁰. To kretanje širi se zrakom ili možda kojim drugim sredstvom, ono možda i prelazi sa sredstva na sredstvo, itd. Dospjevši do našeg uha, odnosno do bubnjića u našem uhu, ono biva utisnuto u vlakna naših živaca i tim putem preneseno u mozak, odakle pobuđuje u našem duhu određenu ideju, određen ton.¹¹

10. Sredstvo kojim se zvuk širi u prostoru može biti različita nutarnjeg sastava, različite gipkosti i različita otpora prema kretanju utisnuto u nj izvana.¹²

facilioris reflexionis, et facilioris transmissus, unde fit, ut certam in oculi fibris impressionem faciat, in quo sensu nomen coloris adhibent Optici; et impressio ipsa facta in oculo, et propagata ad cerebrum, in quo sensu coloris nomen Anatomici usurpare possunt; et longe aliud quid, et diversum ab iis omnibus, ac ne analogum quidem illis, saltem satis arcto analogiae, et omnimodae similitudinis genere, est idea illa, quae nobis excitatur in animo, et quam demum a prioribus illis localibus motibus determinatam intuemur in nobis ipsis, ac intima nostra conscientia, et animi vis, de cuius vera in nobis ipsis existentia dubitare omnino non possumus, evidentissima voce admonent ea de re, et certos nos reddunt.« Gornji je prijevod Stipišićev (usp. *Teorija* 530).

¹⁰ Usp. *Theoria* 504: »...quod pertinet ad vibrationes chordae elasticae, vel campani aeris, vel motum impressum aeri per tibias, et tubas, id quidem in Mechanica locum habet, et mihi commune est cum communibus theoris«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »... što se tiče titranja elastične strune ili zvona ili što se tiče gibanja zraka koje uzrokuje flauta ili trublja, to sve pripada mehanici i ja se u tome slažem s teorijom koju zastupa većina«, usp. *Teorija* 504.) Usp. i *Theoria* 503: »...nec omnino assentiri possum illi, qui odorem etiam, ut sonum, in tremore medii cuiusdam interpositi censet consistere«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »...ja se nikako ne mogu složiti s onim tko smatra da se miris sastoji kao i zvuk u titranju nekog posrednog medija«, usp. *Teorija* 503).

¹¹ Usp. *Theoria* 504: »Quod autem pertinet ad progressum soni per aerem usque ad aures, ubi delatus ad tympanum excitat eum motum, a quo ad cerebrum propagato idea soni excitatur, res est multo operosior, et pendet plurimum ab ipsa medii constitutione«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »Ali što se tiče prodiranja zvuka kroz zrak do naših ušiju, gdje taj zvuk, kada dospije do bubnjića, izaziva ono gibanje od kojega nastaje ideja zvuka, pošto je doprlo do mozga, stvar postaje mnogo složenija i veoma ovisi o samoj konstituciji medija«, usp. *Teorija* 504).

¹² Uz gipkost i otpor sredstva Bošković veže samo širenje valova zvuka, samu brzinu titranja, tonove, suzvučje, glazbu. Usp. *Theoria* 504: »ac si accurate solvi debeat problema, quo quaeratur ex data medii fluidi elasticitate propagatio undarum, et ratio inter oscillationum celeritates, a qua multipliciter variata pendent omnes toni, et consonantiae, ac dissonantiae, et omnis ars musica, ac tempus, quo unda ex dato loco ad datam distantiam propagatur, res est admodum ardua; si sine subsidiariis principiis, et gratuitis hypothesebus tractari debeat, et determinationi *resistentiae fluidorum* est admodum affinis, cum qua motum in fluido propagatum communem habet«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »Ako bi bilo nužno potpuno riješiti problem kako da se zadanom elastičnošću fluidnog medija objasni širenje valova, zatim da se objasni odnos između brzine oscilacije o kojem na različite načine ovise svi tonovi, harmonija i disharmonija, a i sva muzička umjetnost, a onda i da se objasni vrijeme u kojem se iz zadanog mjesta val širi na zadanu udaljenost, tada stvar postaje zaista vrlo teška, osobito ako je treba objašnjavati bez nekih pomoćnih načela i proizvoljnim hipotezama. Taj je problem usko vezan uz problem determinacije otpora fluida koji se temelji na istom gibanju kroz fluidno tijelo«, usp. *Teorija* 504).

Sastav sredstva određen je, dakako, sastavom elastičnih čestica koje ga tvore, tj. rasporedom točaka tvari unutar tih čestica. Različiti raspored tih točaka rezultira različitim titranjem unutar same čestice. Različito titranje unutar same čestice utječe različito na njihanje sama sredstva – titraji različitih čestica međusobno se remete i poništavaju, titraji sličnih čestica jedan drugome pogoduju i međusobno se uvećavaju.¹³ Kolikim će se i koliko brzim titrajima njihati samo sredstvo ovisi dakle u velikoj mjeri i o samu njegovu nutarnjem sastavu (tj. o sastavu elastičnih čestica koje ga tvore, o rasporedu točaka tvari unutar tih čestica), a ne samo o kretanju utisnutu u nj izvana ili pak prenesenu na nj s kojeg drugog sredstva.

11. Tako sâm raspored točaka tvari od kojih se sastoje elastične čestice nekog sredstva određuje sastav tog sredstva, mjeru njegove gipkosti i njegova otpora kretanju utisnutu u nj izvana; ta mjera zatim pri istom kretanju izvana rezultira uvijek istim kretanjem sama sredstva, istim njegovim titranjem, tj. istim zvukom; a isti zvuk, dospjevši u bubnjić našeg uha, izaziva u njemu uvijek isti utisak; isti utisak, prenesen kroz vlakna naših živaca sve do mozga, izaziva na koncu u našem duhu uvijek istu ideju, isti ton.

Ukratko, isti raspored točaka daje istu mjeru gipkosti; ista mjera gipkosti (uz isto kretanje utisnuto izvana) daje isti zvuk; isti zvuk daje isti utisak u uhu, u vlaknima naših živaca i u mozgu; a isti utisak istu ideju u našem duhu, isti ton; ali bez ikakve međusobne sličnosti tog tona i utiska u našem mozgu, utiska i sama zvuka, zvuka i sama rasporeda točaka unutar elastičnih čestica. Nije dakle

¹³ Usp. *Theoria* 506: »*Difficultas in mea Theoria nulla est, cum particulae aliae in alias non agant per immediatum contactum, sed in aliqua distantia, quae diametro globorum potest esse major in ratione quacunq̄ue utcunq̄ue magna. Cum igitur certi globuli in iisdem distantis possint esse inertes respectu certorum, et activi respectu aliorum; patet, posse multos diversorum generum globulos esse permixtos ita, ut actionem aliorum sentiant alii. Quin immo licet activi sint globuli, fieri debet, ut alii habeant *mous conformes* tum eos, qui pendent a viribus mutuis inter duos globulos, a quibus proveniunt undae, tum eos, qui pendent ab interna distributione punctorum, a qua proveniunt singularum particularum interni vibratorii motus, et qui itidem ad diversum sonorum genus plurimum conferre possint, et *dissimilium globorum oscillationes se mutuo turbent, similium perpetuo post primas actiones actionibus aliis conformibus augeantur*, quemadmodum in consonantibus instrumentorum chordis cernimus, quarum una percussa sonant et reliquae«, istaknuo D. Š. (u Stipišićevu prijevodu: »Za moju teoriju to nije nikakva poteškoća jer jedne čestice ne djeluju na druge neposrednim kontaktom, već na nekoj udaljenosti, koja može biti veća od promjene /sic!/ kugala u ne ma kako velikom omjeru. Budući da prema tome određene kuglice na istim udaljenostima mogu biti inertne s obzirom na jedne i aktivne s obzirom na druge, jasno je da mogu postojati mnoge kuglice različitih vrsta tako pomiješane da jedne osjete djelovanje drugih. Dapače, makar da su kuglice aktivne, nužno će neke imati odgovarajuće gibanje, i ono koje ovisi o uzajamnim silama između dviju kuglica – a od kojih potječu valovi – i ono koje ovisi o unutarnjoj raspodjeli točaka od koje potječe nutarnje titrajuće gibanje. Oscilacije različitih kuglica uzajamno će biti poremećene, dok će se oscilacije sličnih kuglica vječno povećavati nakon prvih djelovanja odgovarajućim drugim djelovanjem, kako to zapažamo kod konsonantnih struna muzičkih instrumenata: kada jednu udarimo, i druge odzvanjaju«, usp. *Teorija* 506).*

posrijedi nikakav odraz, nikakav odnos međusobnoga nalikovanja, nego odnos uzročne povezanosti međusobno posve različitih uzroka i učinaka.¹⁴

Okus. Opip. Njuh

12. Sjetilu okusa uzrok su, prema Boškoviću, razne soli, koje svojim uglastim oblikom pobuđuju određeno kretanje na našim nepčanim kvržicama – to kretanje, dakako, prenosi se zatim kroz vlakna naših živaca u mozak, odakle pobuđuje u našem duhu određenu ideju, određen okus. Topeći se u našim ustima soli poprimalju različit raspored točaka tvari od kojih se sastoje, a samim tim i različite sile. Ta različitost u rasporedu točaka od kojih se pojedine soli sastoje uzrok je različitosti ideja nastalih u našem duhu, tj. različitosti okusa koje osjećamo. Jer isti raspored točaka rezultirat će uvijek u istim uvjetima istim kretanjem na našem nepcu i u vlaknima naših živaca te u mozgu, a isto to kretanje rezultirat će uvijek u istim uvjetima istom idejom u našem duhu, istim okusom – slanim, gorkim, kiselim...¹⁵

13. Uzrok toplini Bošković vidi u nekom silnom nutarnjem kretanju čestica vatrene ili pak sumporne supstancije, a uzrok hladnoći u nedostatku tih supstancija, odnosno kretanja u njima.¹⁶

14. Miris razumije Bošković kao neku veoma finu paru što izbija iz pojedinih tijela.¹⁷

¹⁴ O Boškovićevu poimanju zvuka usp. Stipe Kutleša, *nav. dj.*, str. 236.

¹⁵ Usp. *Theoria 503*: »Saporis sensus excitatur in palato a salibus. De angulosa illorum forma jam diximus num. 464, quae ad diversum excitandum motum in papillis palati abunde sufficit; licet etiam dum dissolvuntur, vires varias pro varia punctorum dispositione exercere debeant, quae saporum discrimen inducant.« (u Stipišićevu prijevodu: »Sjetilo okusa uzbuduju na nepcu razne soli. O njihovu uglastom obliku bilo je riječi u broju 464, što je posve dovoljno da izazove različito gibanje na nepčanim kvržicama, iako, dok se te soli otapaju, moraju vršiti razne sile s obzirom na različit raspored točaka, koje onda uzrokuju različitost okusa«, usp. *Teorija 503*). O Boškovićevu poimanju okusa usp. Stipe Kutleša, *nav. dj.*, str. 236.

¹⁶ Usp. *Theoria 507*: »Caloris causam repono in motu vehementi intestino particularum igneae, vel sulphureae substantiae fermentescentis potissimum cum particulis luminis (...) Frigus haberi potest per ipsum defectum ejusmodi substantiae, vel defectum motus in ipsa.« (u Stipišićevu prijevodu: »Uzrok toplini ja pripisujem žestokom unutarnjem gibanju čestice /sic// vatrene ili sumporne supstancije koja fermentira osobito u vezi sa svjetlosnim česticama /.../ Hladnoća nastaje uslijed nedostatka te iste supstancije ili uslijed nedostatka gibanja u njoj«, usp. *Teorija 507*). Opsežnije o Boškovićevu poimanju topline usp. Snježana Paušek-Badždar, »Kemijski aspekti Boškovićeve teorije«, *Rasprave i grada za povijest znanosti, knj. 4. Razred za matematičke, fizičke i tehničke znanosti, sv. 1*, JAZU, Zagreb, 1983. g., str. 7–71 (poglavlje pod naslovom »Boškovićevo shvaćanje topline i vatrene supstancije«, str. 40–45); usp. također: Stipe Kutleša, *nav. dj.*, poglavlje pod naslovom »Boškovićevo shvaćanje topline«, str. 256–258; usp. također: Snježana Paušek-Badždar, *Flogistonska teorija u Hrvata*, HAZU, Zagreb, 1994. g. (poglavlje pod naslovom »Boškovićeve gledišta o ulozi topline i svjetlosti u kemijskim promjenama«, str. 33–45).

¹⁷ Usp. *Theoria 503*: »Odor est quidam tenuis vapor ex odoriferis corporibus emissus« (u Stipišićevu prijevodu: »Miris je kao neka fina para koja izbija iz mirisnih tijela«, usp. *Teorija 503*). Opsežnije o Boškovićevu poimanju mirisa usp. u: Stipe Kutleša, *nav. dj.*, str. 236.

Jedinstven model Boškovićeva kauzalnog tumačenja sjetilnog opažanja

15. Neposredan uzrok postanka naših ideja stečenih kroz sjetila (boja, to-nova, mirisa...) uvijek je dakle neki *utisak* u našem mozgu, neko kretanje utisnuto u naše sjetilne organe i kroz vlakna naših živaca preneseno u mozak – bilo da je posrijedi vid, bilo da je posrijedi sluh, okus, opip, njuh.¹⁸

16. Taj utisak, ako je doista posrijedi opažanje, temelji se na nekom uzroku izvan nas samih, izvan našega tijela. Inače je posrijedi san ili neka utvara, a ne stvarnost, java. Moguće je dakle da neka boja, ili ton, itd., nastane u našem duhu povodom utiska kojemu uzrok nije izvan nas samih (izvan našega tijela), nego upravo u nama, ali u tom slučaju ne govorimo o opažanju i stvarnosti, nego o snu i utvari, ili o mašti, halucinaciji, itd. Pri opažanju je uvijek posrijedi neko počelo izvan nas samih, izvan našega tijela, neki izvanjski uzrok – i to, u prvom redu, neko mjesno, tjelesno kretanje: npr. pravocrtno kretanje čestice svjetla izletjele iz Sunca, vatre ili iz kojega drugog takvog tijela, utisnuto u nervna vlakna našeg oka i preneseno u mozak;¹⁹ ili pak valno kretanje nekog sredstva (zraka, vode...), izazvano titranjem nekog tijela (zvona, žice na gitari...) i utisnuto kroz bubnjić u našem uhu u vlakna naših živaca te preneseno tim vlaknima dalje u mozak;²⁰ ili pak kretanje izazvano uglastim oblikom čestica neke soli na našem nepcu i preneseno zatim vlaknima naših živaca sve do mozga;²¹ itd.

17. To mjesno, tjelesno kretanje tvori međutim s utiskom što ga proizvede u našim sjetilnim organima tek kariku u cijelom jednom *lancu uzroka i učinaka*²² (koji na koncu rezultiraju idejom u našem duhu). Zraka svjetlosti koja prouzroči u našem duhu neku boju i sama je prouzročena nekim veoma silnim kretanjem unutar Sunca, vatre ili drugog kojega takvog tijela; to pak veoma silno kretanje koje prouzroči zraku svjetlosti i samo je prouzročeno, u krajnjem slučaju rasporedom točaka tvari unutar čestica koje tvore Sunce, vatru, itd.²³ Na isti je način i njihanje nekog sredstva (drugim riječima, sam zvuk), npr. njihanje zraka, vode, itd. koje prouzroči u našem duhu određen ton i samo prouzročeno njihanjem nekog tijela – npr. titranjem kože na bubnju, žice na gitari, itd.²⁴

Ukratko, pri sjetilnom je opažanju posrijedi uvijek neki lanac uzroka i učinaka, s početkom negdje izvan nas samih, negdje izvan našega tijela; završnu

¹⁸ Usp. ovdje odsječke 8, 9 i 12.

¹⁹ Usp. ovdje odsječke 5–8.

²⁰ Usp. ovdje odsječke 9–11.

²¹ Usp. ovdje odsječak 12.

²² Usp. ovdje odsječak 8.

²³ Usp. ovdje odsječke 5–8.

²⁴ Usp. ovdje odsječke 9–11.

kariku u tom lancu tvori uvijek neki utisak u našem mozgu s idejom koju izazove u našem duhu.

18. Pritom, utisak u našem sjetilnom organu, u vlaknima naših živaca i u našem mozgu nije ni najmanje nalik na samu ideju koju izazove u našem duhu, niti pak ima ičega u tom utisku što bi na bilo koji način upućivalo upravo na tu ideju, a ne možda na neku drugu.²⁵ Dapače, u nekim drugim duhovnim bićima isti taj utisak mogao bi izazvati doista posve drukčiju ideju no što je ova koju izazove u nama. Boškovićevim riječima: »Posve sam siguran da je moguća, a možda negdje u svemiru i postoji neka vrsta duhovnih bića od nas posve različitih, u kojima ove iste tvarne i tjelesne supstancije pobuđuju ideje drukčije vrste, od naših ideja posve različite.«²⁶

19. Isto vrijedi i za izvanjski uzrok tog utiska u našem sjetilnom organu, u vlaknima naših živaca i u našem mozgu. Nema ničeg u samu rasporedu točaka tvari unutar neke čestice svjetla što bi upućivalo upravo na ovu, a ne onu zraku svjetlosti (s upravo ovim, a ne onim stupnjem loma, s upravo ovim, a ne onim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd.)²⁷. Nema ničeg u samu rasporedu točaka tvari unutar elastičnih čestica nekog sredstva što bi upućivalo na upravo tu mjeru gipkosti i otpora kretanju utisnutu u nj izvana i na upravo taj zvuk, a ne neki drugi.²⁸ I posve bi moguće bilo – što se sama tog rasporeda tiče – da prouzroči i neku drugu zraku svjetlosti (s nekim drugim stupnjem loma, s nekim drugim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd), odnosno neki drugi zvuk (s nekim drugim omjerom brzina titranja...)

Boškovićevim riječima: »...zaista je teško da čovjek uvjeri sam sebe da je upravo taj jedini zakon sila, koji ima određena točka s obzirom na drugu pojedinačnu točku, bio moguć i nužan, tj. da se na određenoj udaljenosti radije privlače nego odbijaju i da se radije privlače baš tom, a ne drugom privlačnom snagom. Zaista ne zapažamo nikakvu povezanost između tolike udaljenosti i tolike sile takve vrste da ondje ne bi mogla biti bilo koja druga i da slobodna volja bića koje ima neograničenu moć determiniranja ne bi izabrala radije tu negoli neku drugu za sve te točke, ili da ne bi umjesto tih točaka koje to traže po svojoj naravi – ako to ima smisla govoriti – postavila druge koje onu drugu traže isto tako po svojoj naravi.«²⁹

²⁵ Usp. ovdje odsječke 8 i 11.

²⁶ Usp. Boškovićev *Supplementum I*, 1,8: »Omnino autem mihi persuasum est, esse posse, et fortasse in omni rerum universitate est aliquod mentium genus a nostris admodum diversum, quibus hae eadem substantiae materiales, et corporeae alia idearum genera excitent a nostris ideis prorsus diversa«, u: Benedikt Stay, *Philosophiae recentioris versibus traditae libri X*, sv. 1, Rim, 1755. g., str. 332.

²⁷ Usp. ovdje odsječak 8.

²⁸ Usp. ovdje odsječak 11.

²⁹ Usp. *Theoria* 545: »...admodum difficile est, ut homo sibi serio persuadeat, hanc unam virium legem, quam habet hoc individuum punctum respectu hujus individui puncti, fuisse possibilem, et ne-

Ukratko, unutar tog lanca uzroka i učinaka, slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje boje, okusa, mirisa, itd., nema ničega u samim uzrocima što bi upućivalo upravo na one učinke koje proizvedu, a ne na neke druge i, što se samih tih uzroka tiče, njihovi bi učinci doista mogli biti i posve drukčiji.

20. Ali ipak, unutar tog istog lanca uzroka i učinaka, slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje boje, okusa, mirisa, itd., isti uzrok rezultira u istim uvjetima uvijek istim učinkom. Ista čestica svjetla (s istim rasporedom točaka tvari od kojih se sastoji), koliko god bi možda sama po sebi mogla rezultirati i kojom drugom zrakom svjetlosti, ipak rezultira svaki put (uvijek) istom zrakom svjetlosti (s istim stupnjem loma, s istim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd);³⁰ isti utisak nastao u bubnjiću našeg uha, u vlaknima naših živaca, u sámu našem mozgu, koliko god bi možda sam po sebi mogao izazvati u našem duhu i koji drugi ton, posve drukčije boje ili visine, ipak izazove u istim uvjetima svaki put isti ton, posve iste boje i visine;³¹ itd. Ukratko, koliko god bi unutar tog lanca uzroka i učinaka, slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje boje, okusa, mirisa, itd., svaki uzrok mogao doista sam po sebi rezultirati i bilo kojim drugim učinkom, on ipak rezultira u istim uvjetima uvijek istim učinkom, a ne možda nekim drugim. Očita je dakle unutar tog lanca uzrokâ i učinaka neka *postojanost*, ali se ona, očito, ne temelji na samim tim uzrocima.

21. Treba stoga zaključiti da Bošković sjetilno opažanje u cjelini tumači uvijek nekim lancem uzroka i učinaka s početkom izvan nas samih, izvan našega tijela – i to, takvim lancem da unutar njega u samim uzrocima nema ničega što bi upućivalo na upravo te učinke koje izazovu, ali ih ipak izazovu (i to svaki put iste). Drugim riječima, sámo počelo te postojane uzročne sveze unutar tog lanca uzroka i učinaka očito se ne nalazi u samim tim uzrocima (u samu rasporedu točaka tvari unutar čestice svjetla, u samu utisku u našem uhu, u samu uglastu obliku soli na našem nepcu, itd), nego im, očito, biva nametnuto izvana, slijedom nekog drugog uzroka.

Uzrok i uvjet

22. Uzrok i uvjet treba razlikovati prema samu učinku, tj. prema samu bitku (postanku i opstanku) učinka. Taj bitak ovisi o uzroku ovako, o uvjetima onako.

cessariam, ut nimirum in hac individua distantia se potius attrahant, quam repellant, et se attrahant tanta potius attractione, quam alia. Nulla apparet sane connexio inter distantiam tantam, et tantam talis speciei vim, ut ibi non potuerit esse alia quaevis, et ut hanc potius, quam aliam pro hisce punctis non selegerit arbitrium entis habentis infinitam determinativam potentiam, vel pro hisce punctis id, si libeat, ex natura sua petentibus, non posuerit alia puncta illam aliam petentibus ex sua itidem natura.« Gornji je prijevod Stipišićev (usp. *Teorija* 545).

³⁰ Usp. ovdje odsječak 8.

³¹ Usp. ovdje odsječak 11.

Razlika između uzroka i uvjeta svodi se na razliku u načinu na koji o njima ovisi sam bitak učinka, sam njegov postanak i opstanak.

23. Primjera radi, da bi uopće nešto nastalo, *uvjet* je da barem nečega nema. Jer, ako sve već jest, onda više nema što nastati. Ali, s druge strane, samim tim što nečega nema još uvijek ništa ne nastaje. Jedno je dakle uvjet da nešto nastane, drugo pak *uzrok* zbog kojega ono nastaje (npr. sâm tvorac). Uvjetom je ispunjena tek mogućnost da nešto nastane, uzrokom biva taj nastanak aktualan, djelatan.³² Jednako tako, da bi bila neka kružnica, uvjet je da jesu točke koje ju tvore. Jer, ako nema točaka, onda ne može biti ni kružnice. Ali, samim tim što jesu točke još uvijek ne znači da jest i kružnica – te točke, naime, možda su rasute u prostoru, možda tvore trokut, četverokut, itd. Jedno je dakle *uvjet* da nešto jest, drugo pak *uzrok* zbog kojega ono jest (npr. oblik). Uvjetom je ispunjena tek mogućnost da nešto jest, uzrokom biva taj bitak aktualan, djelatan.

24. Treba stoga zaključiti da sam bitak nekog učinka (njegov postanak i opstanak) ovisi *aktualno* o samu njegovu uzroku, *potencijalno* pak o samim uvjetima pod kojima taj uzrok biva kadar prouzročiti svoj učinak.³³ Drugim

³² Usp. Ptolemaeus, *Philosophia*, str. 324: »id recte dicitur causa, quod et requiritur ut fiat effectus, et est sufficienter proportionatum ad causandum, et nulla potest reddi ratio cur requiratur, nisi ut causet, et exerat foecunditatem suam [...] id recte dicitur conditio, quod licet requiratur cum prioritare naturae ad effectum; tamen potest reddi alia ratio, cur requiratur, quam ut causet: et simul positiva ratione non probatur, quod causet [...] conditio igitur non causat: non enim est foecunda, sed requiritur ut causa exerceat foecunditatem suam, et causet.«

U cjelini, Ptolemaeus smatra i uzrok i uvjet počelom, ali uzrok učinkovitim (*principium foecundum*), uvjet neučinkovitim počelom (*principium infoecundum*). Počela naime dijeli na učinkovita i neučinkovita: »Principium divide in foecundum, et non foecundum: primum designat id unde aliquid est, ita ut per illud *unde* idem significetur, ac si diceret, ex cuius foecunditate, hoc est virtute communicativa essendi aliquid est. Secundum designat per illam particulam *unde* principium, ut ita dicam, sterile, et non energium, qualia multa sunt, quae nihilominus dicuntur principia, e. g. privatio dicitur principium, unde est mutatio rerum, et vicissitudo« (usp. *ibid.*, str. 323).

Inače, lišenost Ptolemaeus ne smatra uvjetom, nego počelom naprosto neučinkovitim (*principium mere infoecundum*): »Divide principium infoecundum in conditionem, et principium mere infoecundum, hoc secundum est quidquid conditio non est [...] et tamen principium vocari utcumque solet: e. g. privatio est principium infoecundum, nec tamen est conditio« (usp. *ibid.*, str. 324). Tu razliku ovdje izostavljam, ne smatrajući je toliko bitnom za razumijevanje Boškovičeva kauzalnog poimanja sjetilnog opažanja.

³³ Moguće je pojam uzroka definirati i još strože. Ptolemaeus npr. uzrokom zove samo ono učinkovito počelo (*principium foecundum*) koje učinku prethodi po naravi, a ne tek podrijetlom ili u smislu izvora – drugim riječima, počelo koje je u odnosu na učinak *prius natura*, a ne tek *prius origine*. Prvotnost po naravi Ptolemaeus definira ovako: »prius itaque in serie naturae seu prius prioritare naturae est illud principium, quod specificative sumptum potest esse sine illo termino, qui ab illo de facto est. Haec est genuina descriptio prioritatis naturae [...] principium vel foecundum, vel infoecundum a quo aliquid est; taliter tamen, ut sine eo principium illud quodcumque sit, esse non possit, eo ipso proprie loquendo non dicitur esse prius natura, sed origine: sicuti terminus ille, posterior origine, non natura appellatur: quare si lux solaris respectu Solis esset hujusmodi, Sol esset prior origine, non

riječima, uzrok i uvjet razlikujemo prema različitu načinu na koji o njima ovisi sam bitak njihova učinka (sam njegov postanak i opstanak).

Slučaj

25. Slučaj jest neki učinak koji nastaje slijedom nekog uzročnog zbivanja, ali ga ipak tim istim uzročnim zbivanjem – slijedom kojega nastaje – nije moguće objasniti.³⁴ Ničega dakle nema u tom zbivanju (u samu uzroku) što bi upućivalo upravo na taj učinak, a ne možda na neki drugi. Kažemo stoga da je taj učinak slučajan, odnosno da je posrijedi slučaj. Primjerice, čovjek koji, vraćajući se kući, slučajno putem naiđe na prijatelja – ničega nema u samu povratku kući što bi

natura respectu lucis, et vice versa: sed quia saltem per miraculum potest existere Sol, et non producere lucem; ideo tuto Sol prior natura dici potest ipsa luce« (usp. Ptolemaeus, *Philosophia*, str. 324–325). U skladu s tim, Ptolemaeus učinkovita počela dijeli na uzroke i puka učinkovita počela, uzrokom smatrajući samo ona učinkovita počela koja mogu biti i ne proizvedeći svoj učinak: »Divide principium foecundum in causam, et purum principium foecundum. Prima exponitur brevissime: principium foecundum exercens foecunditatem cum prioritare naturae. Secundum definitur: principium foecundum exercens foecunditatem cum sola prioritare originis ./../ Itaque duo requiruntur ut causa sit prior natura: primum quod aliquid actu ab illa sit, et producatur ./../ secundum quod causa ipsa specificiter accepta possit esse in rerum natura sine illo determinato effectu, qui de facto ab illa causatur« (usp. *ibid.*, str. 324).

Ovu veoma strogu definiciju uzroka ovdje izostavljam, ne smatrajući je toliko bitnom za razumijevanje Boškovićeve kauzalnog poimanja sjetilnog opažanja.

Ukratko, moglo bi se reći da uzrokom ovdje zovem Ptolemaeusova učinkovita počela (*principia foecunda*), uvjetom pak njegova neučinkovita počela (*principia infoecunda*).

³⁴ Usp. Greth, *Elementa* 773: »Causa est effectus, qui ex causa aliqua determinata explicabilis non est, eo quod extra ambitum huius causae positus est.« Usp. također *C. g. III 3*: »Quod provenit ex alicuius agentis actione praeter intentionem ipsius, dicitur a casu vel fortuna accidere« (*Marietti 1886*; u Pavlovićeve prijevodu: »Što potječe od neke djelateljeve djelatnosti mimo njegove nakane i usmjerenja, o tom se kaže da se događa slučajno ili 'na sreću', usp. *S. p. II*, str. 15); odnosno *C. g. III 5*: »Quod enim accidit praeter intentionem agentis, dicitur esse fortuitum et casuale et in paucioribus accidens« (*Marietti 1896*; u Pavlovićeve prijevodu: »Doista, što se događa mimo djelateljeva usmjerenja, o tom se kaže da je 'nasreću' i slučajno i da se događa u manjem broju slučajeva«, usp. *S. p. II*, str. 19); odnosno *C. g. III 74*: »Ex hoc autem contingit aliquid casualiter vel fortuito, quod eveniunt aliqua praeter intentionem agentium« (*Marietti 2499*; u Pavlovićeve prijevodu: »A upravo se zbog toga nešto događa slučajno ili nasreću što se neke stvari zbivaju mimo usmjerenja djelateljâ«, usp. *S. p. II*, str. 315). I na mnogim drugim mjestima, označujući pojam slučaja ('casus'), sv. Toma se služi izrazom 'praeter intentionem' (usp. primjerice: *C. g. II 39*, *C. g. III 92*, *S. th. II–II 64*, 8). Istim se izrazom onda koristi i Willems: »Causa autem est id, quod praeter intentionem accidit« (usp. Willems, *Institutiones*, str. 512).

Da neki učinak slijedi 'praeter intentionem' sama uzroka slijedom kojega nastaje, očito znači da u samu tom uzroku nema ničega što bi upućivalo upravo na taj učinak, a ne možda na bilo koji drugi. U tom smislu Aristotel slučajno suprotstavlja ljubav, mržnju, oganj, i sl. (usp. Aristotel, *Fizika 196 a 17*: »ni jedan ./../ nije mislio da bi slučaj bio ljubav ili svađa ili um ili oganj, ili štogod drugo takvo«). Jer, mržnja sama po sebi upućuje na zlu namjeru i oganj na toplinu, glad na hranu, žed na piće, itd., dok je kod slučaja posrijedi upravo to da uzrok rezultira učinkom na koji sam po sebi ne upućuje, tj. učinkom koji je 'praeter intentionem', 'extra ambitum' sama tog uzroka i koji stoga samim tim uzrokom nije moguće objasniti.

upućivalo na susret s prijateljem. Ili pak čovjek koji, kopajući zemlju da bi usadio stablo, slučajno naiđe na skriveno blago – ničega nema u samu tom kopanju (niti pak u sadnji stabla) što bi upućivalo na nalazak blaga. Ukratko, slučaj je onaj učinak koji pri nekom uzročnom zbivanju nastaje posve uzgred, prigodno (*per accidens*),³⁵ te se čini da i nema svoga uzroka.

26. Međutim, vrijedi primijetiti da slučaj biva slučajan ne uistinu, stvarno, nego samo s obzirom na nedostatnost našeg znanja o njegovim uzrocima i o uvjetima pod kojima nastaje, tj. samo ne uzmemo li u obzir sve uzroke slijedom kojih nastaje i sve uvjete pod kojima nastaje.³⁶ Čovjek nalazi blago ne zbog toga što

³⁵ Usp. Aristotel, *Fizika 197 a 5*: »Jasno je dakle kako je slučaj uzrok prema prigotku«; odnosno *197 a 12–13*: »Naime, nekako i nastaje što god 'slučajem', budući da nastaje prema prigotku, a slučaj je uzrok kao prigodak«; odnosno *197 a 32*: »Dakle, kao što je rečeno, oboje su uzroci prema prigotku – i slučaj (ili sreća) i posebak«; odnosno *199 b 22–25*: »slučaj je među onim uzrocima što su prema prigotku«; itd.

Usp. također sv. Toma, *C. g. III 74*: »Ea autem quae ex causis aliquibus procedunt per accidens, dicuntur accidere a casu vel fortuna« (*Marietti 2498*; u Pavlovićevoj prijevodu: »Međutim, o onom što iz nekih uzroka proizlazi 'stjecajem okolnosti' kaže se da se događa slučajem ili nasreću«, usp. *S. p. p. II*, str. 313); odnosno *C. g. II 39*: »Ergo et distinctio rerum est a causa per se et determinata: non a casu, quae est causa per accidens indeterminata« (*Marietti 1155*; u Pavlovićevoj prijevodu: »Dakle i različitost stvari potječe od uzroka po sebi i određenog, a ne od slučaja koji je uzrok 'stjecajem okolnosti' i neodređen«, usp. *S. p. p. I*, str. 511).

Usp. također Gredt, *Elementa 773*: »Hic effectus /sc. casus/ contingit per accidens«.

³⁶ Slučaj je naime uzgredan učinak dvaju ili više uzročnih zbivanja (usp. *C. g. II 44*: »Quod autem provenit ex concursu diversarum causarum quarum una ab alia non dependet, est casuale« – *Marietti 1205*; u Pavlovićevoj prijevodu: »A što potječe od stjecaja raznih uzroka od kojih jedan ne ovisi o drugome – to je slučajno«, usp. *S. p. p. I*, str. 533; odnosno *C. g. II 42*: »Ea autem a casu esse dicimus quae ex concursu diversarum causarum proveniunt et non ex aliqua una causa determinata« – *Marietti 1182*; u Pavlovićevoj prijevodu: »Međutim za ono što potječe od stjecaja raznih uzroka, a ne od nekog određenog uzroka, kažemo da je od slučaja«, usp. *S. p. p. I*, str. 523; odnosno *S. th. I 115, 6*: »Manifestum est autem, quod causa impediens actionem alicuius causae ordinatae ad suum effectum ut in pluribus, concurrat ei interdum per accidens; unde talis concursus non habet causam, in quantum est per accidens; et propter hoc, id quod ex tali concursu sequitur, non reducitur in aliquam causam praexistentem, ex qua ex necessitate sequatur; sicut quod aliquod corpus terrestre ignitum in superiori parte aeris generetur, et deorsum cadat, habet causam aliquam virtutem caelestem, et similiter etiam quod in superficie terrae sit aliqua materia combustibilis, potest reduci in aliquod caeleste principium; sed quod ignis cadens huic materiae occurrat, et comburat eam, non habet causam aliquod caeleste corpus, sed est per accidens«; odnosno *C. g. III 74*: »Supposita autem causarum diversitate, oportet unam alteri quandoque concurrere per quam impediatur, vel iuvetur, ad suum effectum producendum. Ex concursu autem duarum vel plurium causarum contingit aliquid casualiter evenire, dum finis non intentus ex concursu alicuius causae provenit: sicut inventio debitoris ab eo qui ibat ad forum causa emendi aliquid, provenit ex hoc quod debitor etiam ad forum ivit« – *Marietti 2497*; u Pavlovićevoj prijevodu: »No ako pretpostavimo rāznost uzrokā, treba da se jedan katkada sukobi s drugim koji ga priječi, ili mu pomogne, da proizvede učinak. Međutim, iz sudjelovanja dvaju ili više uzroka događa se da se nešto dogodi slučajno, tj. kad iz stjecaja s nekim uzrokom proizāde nenamjeravani krajnji događaj; npr. kad onaj koji je išao na tržnicu da nešto kupi susretne dužnika, to je proisteklo iz toga što je i dužnik išao na tržnicu«, usp. *S. p. p. II*, str. 313).

Taj pak uzgredni učinak, slučaj, svodi se na ta razna uzročna zbivanja slijedom kojih nastaje i na njihov stjecaj, na neku njihovu međusobnu svezu tako da se čini slučajnim jedino ne uzmemo li u obzir

sadi stablo, niti pak zbog toga što je neki drugi čovjek to blago skrio, nego samo ako to stablo sadi na istom onom mjestu na kojem je blago skriveno. I kopajući na tom mjestu da bi usadio stablo, *zacijelo* će iskopati skriveno blago. Nije dakle posrijedi slučaj, nego upravo *nužnost* – uzmu li se u obzir svi uzroci i svi uvjeti. Jednako tako, čovjek susreće prijatelja ne zbog toga što se vraća kući, niti pak zbog toga što taj prijatelj ide na trg, nego samo ako se ta dva puta (put kući i put na trg) sijeku i samo ako se ta dva prijatelja, hodajući tim dvama putovima, ne mimoilaze (tj. samo krenu li u odgovarajuće vrijeme odgovarajućim brzinama s odgovarajućih mjesta). Drugim riječima, uzmu li se u obzir ne samo svi uzroci (povratak kući, odlazak na trg) nego i svi uvjeti (prostorno-vremenski uvjeti: vrijeme i mjesto polaska, brzina kretanja, križanje putova), pokazuje se da *zapravo* i nije posrijedi slučaj, nego upravo *nužnost* da se ta dva čovjeka sretnu.

27. Taj moment (da slučaj biva slučajan ne uistinu, stvarno, nego samo s obzirom na nedostatnost našeg znanja glede svih njegovih uzroka i svih uvjeta pod kojima nastaje) skolastika je izrazila razlikovanjem između apsolutnog i relativnog slučaja. Apsolutni bi slučajevi bili oni koji i uistinu jesu slučajni, bez ikakva uzroka. Takvih međutim nema. Relativni su slučajevi oni slučajni samo ne uzmemo li u obzir sve uzroke slijedom kojih nastaju i sve uvjete pod kojima nastaju.³⁷ Inače, uzmemo li u obzir sve te uzroke i sve te uvjete, pokazuje se da ti 'slučajevi' uopće i nisu slučajni, nego naprotiv – nužni.

28. Konačno, vrijedi istaknuti i to da slučaju nije svojstvena postojanost.³⁸ Stvari koje nastaju uvijek istim načinom ili pak ponajviše istim načinom ne

sve te uzroke slijedom kojih nastaje te samu njihovu svezu, odnosno sve uvjete pod kojima nastaje. Ispravno zaključuje Gredt, *Elementa* 773: »Casus igitur non dicitur, nisi quatenus ad causam partialem tantum, non vero ad causam totalem respicitur. Causa concursiois cum amico non tantum est domum reditio unius, sed etiam via alterius. Et causa inventionis thesauri non tantum est actio fodendi, sed etiam opus illius, qui thesaurum in hoc loco abscondit. Casus igitur revera in rerum natura non existit, sed tantum in mente eius, qui causam partialem tantum considerat.« Isto, u biti, kaže i Bošković u *Theoria* 540: »...a nobis fortuita dicantur quaedam, quia causas, a quibus eorum existentia determinatur, ignoramus.« (u Stipišićevu prijevodu: »...nešto nazivamo slučajnim zato što nam nisu poznati uzroci koji determiniraju opstojnost toga«, usp. *Teorija* 540).

³⁷ Usp. Willems, *Institutiones*, str. 512: »Potest considerari /sc. casus/ respectu *divinae scientiae*, et esset ille effectus, qui de facto non haberet causam efficientem; hic casus vocatur *absolutus* et est prorsus impossibilis; respectu autem *cognitionis nostrae* potest esse vel effectus, cuius ignoramus causam, vel causa, cuius ignoramus effectum, et hoc modo potest esse casus *relativus*, i. e. effectus per accidens, qui revera habet causam, quae tamen fugit nostram cognitionem.«

Usp. također sv. Toma, *S. th. I* 116, 1: »nihil prohibet aliqua esse fortuita vel casualia per comparisonem ad causas proximas, non tamen per comparisonem ad divinam providentiam«; odnosno *C. g. III* 92: »Sic ergo aliquid fortuitum bonum vel malum potest contingere homini et per comparisonem ad ipsum; et per comparisonem ad caelestia corpora; et per comparisonem ad angelos; non autem per comparisonem ad Deum« (*Marietti* 2672; u Pavlovičevu prijevodu: »Tako se dakle neko dobro ili zlo nasreću može čovjeku dogoditi i u odnosu na njega samoga, i u odnosu na nebeska tijela, i u odnosu na anđele, ali ne u odnosu na Boga«, usp. *S. p. II*, str. 415).

³⁸ Usp. Aristotel, *Fizika* 197 a 30: »sreća (ili slučaj) nešto je nepostojano.«

nastaju slučajno.³⁹ Primjera radi, žegu ljeti nećemo smatrati slučajnom, niti pak studen zimi. Naprotiv, slučajnom ćemo smatrati žegu zimi ili pak studen ljeti. Ukratko, postojanost upućuje na to da nije posrijedi slučaj, nego neki uzrok (slobodan ili nužan).⁴⁰

Interpretacija

Interpretiram – 'oruđem' skolastičkog razlikovanja između uzroka i uvjeta – najprije onaj lanac uzroka i učinaka slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje stečene sjetilnim opažanjem (odsječci 29–39), a zatim – 'oruđem' skolastičkog nauka o slučaju – i sâm postanak tih ideja u našem duhu (odsječci 40–50).

29. Prema Boškovićevim kauzalnim tumačenjima sjetilnog opažanja, nema ničega, primjerom, u samu rasporedu točaka tvari unutar čestice svjetla što bi upućivalo na postanak zrake svjetlosti – i to upravo ove, a ne možda koje druge.⁴¹ Što se sama tog rasporeda tiče, postanak zrake svjetlosti kao učinak posve je slučajan – mogao bi i ne biti, a mogao bi i biti, ali posve drukčiji (recimo, postanak neke druge zrake svjetlosti, a ne upravo te). Čini se dakle da je pri postanku zrake svjetlosti posrijedi upravo slučaj.

30. Međutim, isti raspored točaka tvari rezultira uvijek (svaki put) upravo istom zrakom svjetlosti (s istim stupnjem loma, s istim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, itd.)⁴² Isto tako, isti raspored točaka tvari unutar čestica nekog sredstva (zraka, vode, itd.) pri istom titranju nekog tijela (žice na gitari, kože na bubnju, itd.) rezultira uvijek (svaki put) upravo istim

³⁹ Usp. Aristotel, *Fizika 196 b 10–13*: »budući vidimo kako jedne stvari nastaju uvijek istim načinom a jedne kao ponajviše tako, bjelodano je da se ni o jednoj od tih stvari ne kaže kako joj je uzrok 'slučaj', niti da biva 'od slučaja': niti onome što biva iz nužnosti i uvijek, niti onome što je kao ponajviše tako«; odnosno *199 b 24*: »ako što god nastaje uvijek ili kao ponajviše, onda nije ni prigodak niti je od slučaja.«

Usp. također sv. Toma, *C. g. III 3*: »ea quae accidunt semper vel frequenter, non sunt casualia neque fortuita, sed quae accidunt in paucioribus« (*Marietti 1886*; u Pavlovićevoj prijevodu: »ono što se događa uvijek ili često nisu slučajnosti ni stvari 'sreće', nego, naprotiv, ono što se događa u manjem broju slučajeva«, usp. *S. p. II*, str. 15); odnosno *C. g. I 44*: »Naturalia autem tendunt in fines determinatos: non enim a casu naturales utilitates consequuntur: sic enim non essent semper aut in pluribus, sed raro; horum enim est casus« (*Marietti 378*; u Pavlovićevoj prijevodu: »Ali stvari u prirodi teže k određenim ciljevima, jer ne postižu slučajem ono što im je po prirodi korisno, inače ne bi to postizavale uvijek ili u većini prilika, nego rijetko; na to se naime odnosi slučaj«, usp. *S. p. I*, str. 195).

⁴⁰ Usp. Aristotel, *Fizika 199 b 24*: »ako što god nastaje uvijek ili kao ponajviše, onda nije ni prigodak niti je od slučaja.« Usp. također sv. Toma, *C. g. II 39*: »Quae enim sunt ex necessitate et semper, non dicimus esse a casu« (*Marietti 1152*; u Pavlovićevoj prijevodu: »doista, što se događa po nužnosti i uvijek, o tom ne kažemo da je od slučaja«, usp. *S. p. I*, str. 509).

⁴¹ Usp. ovdje odsječak 19.

⁴² Usp. ovdje odsječak 20.

zvukom (s upravo istom frekvencijom).⁴³ Posrijedi je dakle ipak neka *postojanost*, a ne slučaj, neka *postojana*, a ne slučajna sveza tog rasporeda točaka tvari s postankom upravo te zrake svjetlosti, a ne neke druge, odnosno s postankom upravo tog zvuka, a ne nekog drugog, itd. Govorimo stoga s pravom o *ovisnosti* tog postanka o tom rasporedu.

31. No, ovisi li taj postanak (postanak zrake svjetlosti, zvuka, mirisa, itd.) o tom rasporedu točaka tvari (unutar čestice svjetla, unutar čestica sredstva, unutar čestica soli, itd.) onako kako bitak nekog učinka ovisi o njegovu uzroku ili pak onako kako bitak nekog učinka ovisi o uvjetima pod kojima on biva moguć? Je li dakle taj raspored točaka uzrok ili pak uvjet tog postanka? Je li posrijedi ovisnost tog postanka o tom rasporedu u smislu uzroka ili pak u smislu uvjeta?

32. Raspored točaka tvari unutar čestice svjetla zapravo je splet međusobnih *udaljenosti* tih točaka.⁴⁴ Zraka svjetlosti zapravo je *kretanje*⁴⁵ kojim taj splet rezultira – dakako, ne sam po sebi, nego po nekom općem zakonu svih sila opstojućih u prirodi. Prema tom zakonu *kretanje* točaka tvari (ili pak kretanje čestica, tijelâ) ovisi o njihovim međusobnim *udaljenostima*.⁴⁶ Zraka svjetlosti (kao kretanje) ovisi o rasporedu točaka tvari unutar čestice svjetla (tj. o spletu međusobnih *udaljenosti* tih točaka).⁴⁷ Zvuk (kao kretanje) ovisi o rasporedu točaka tvari unutar čestica sredstva koje se kreće (zraka, vode, itd.).⁴⁸ Ukratko, postanak zrake svjetlosti, zvuka, mirisa, itd., svodi se, prema Boškoviću, na opći zakon sila u prirodi, tj. na opći zakon ovisnosti kretanja točaka tvari o njihovim međusobnim *udaljenostima*. (Dakako, posrijedi je uvijek mjesno, tjelesno kretanje – *locomotio*.)

33. Da će kakav raspored točaka tvari unutar čestice svjetla rezultirati upravo ovakvom zrakom svjetlosti (s upravo ovim stupnjem loma, a ne nekim drugim, s upravo ovim razmakom promjena lakše refleksije i lakše transmisije, a ne nekim drugim, itd.), slijedi dakle iz općega zakona koji taj raspored (taj splet međusobnih *udaljenosti* točaka tvari) veže s postankom upravo te, a ne neke

⁴³ Usp. ovdje također odsječak 20.

⁴⁴ Usp. ovdje bilješku br. 7.

⁴⁵ Usp. ovdje odsječak 5.

⁴⁶ Posrijedi je, dakako, Boškovićev jedini zakon svih sila opstojućih u prirodi, odnosno njegova opća teorija prirodne filozofije. Usp. o tom zakonu npr. Ivica Martinović, »Temeljna dedukcija Boškovićeve filozofije prirode«, u: *Filozofija znanosti Rudera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta DI, Zagreb, 1987. g. – posebno, na str. 82: »No /.../ trajnima ostaju ovi temeljni Boškovićevi stavovi: Sila koja djeluje među fizičkim objektima, bilo da je riječ o točkama i česticama tvari, fizičkim tijelima, planetama i zvijezdama stajačicama, isključivo ovisi o udaljenosti između tih objekata /.../ Ovisnost sile o udaljenosti izražava se neprekinutom krivuljom (*curva continua*), za koju Bošković najčešće upotrebljava naziv zakon silâ (*lex virium*)«.

⁴⁷ Usp. ovdje odsječak 7.

⁴⁸ Usp. ovdje odsječak 10.

druge zrake svjetlosti (upravo tog, a ne nekog drugog kretanja) – kao što neki drugi raspored veže s postankom neke druge zrake, tj. neku drugu udaljenost s postankom nekog drugog kretanja. Sama zraka svjetlosti *ovisi* dakle – što se sama njezina bitka tiče – ne samo o rasporedu točaka tvari unutar čestice svjetla nego i o općem zakonu kojim taj raspored biva određen rezultirati upravo njezinim postankom. Isto vrijedi, dakako, i za zvuk, miris, okus, toplinu, itd.

34. No, ovise li ta kretanja (zraka svjetlosti, zvuk, toplina, itd.) o rasporedu točaka tvari (unutar čestice svjetla, unutar čestica sredstva, soli, itd.) na isti način na koji ovise i o tom općem zakonu sila? Ili su pak posrijedi dva bitno različita načina ovisnosti?

35. Dakako da su, primjerom, točke tvari unutar čestice svjetla *uvjet* postanku zrake svjetlosti – jer, bez tih točaka nema se što kretati, nema što tvoriti zraku svjetlosti. Ali, samim tim što jesu te točke, raspoređene unutar čestice svjetla ovako ili onako, još uvijek ne nastaje nikakvo kretanje, nikakva zraka. Dapače, što se samih tih točaka tiče, kakav god bio njihov raspored, nikakva zraka ne bi ni morala nastati, niti pak ikakvo kretanje.⁴⁹ Drugim riječima, da se kojim slučajem bitak točaka tvari u prostoru temelji na njima samima, postanak zrake svjetlosti, zvuka, topline i bilo kojega drugog kretanja, bio bi samo moguć, potencijalan, ne i aktualan, stvaran.

36. Međutim, točka tvari *već samim svojim bitkom* ovdje ili ondje, na ovom ili onom mjestu, na ovoj ili onoj *udaljenosti* od druge koje točke tvari, biva neminovno *određena* da rezultira nekim kretanjem – i to ne bilo kojim, nego točno određenim ovim (ili pak onim) kretanjem.⁵⁰ Nije dakle taj njezin bitak ovdje ili ondje utemeljen na njoj *sámoj* (u tom slučaju ne bi naime morao nužno rezultirati točno određenim ovim ili pak onim njezinim kretanjem), nego mu u temelju leži upravo neka *određenost* na točno to kretanje. Tu određenost Bošković zove *silom* i definira je onim općim *zakonom* ovisnosti mjesnog, tjelesnog kretanja (*motus localis, locomotio*) o međusobnoj udaljenosti točaka tvari.⁵¹

⁴⁹ Usp. ovdje odsječak 29.

⁵⁰ Usp. ovdje odsječak 33.

⁵¹ Usp. npr. *Theoria* 9: »Censeo igitur bina quaecunque materiae puncta determinari aequae in aliis distantibus ad mutuuum accessum, in aliis ad recessum mutuuum, quam ipsam determinationem appello vim, in priore casu attractivam, in posteriore repulsivam, eo nomine non agendi modum, sed ipsam determinationem exprimens, undecunque proveniat, cujus vero magnitudo mutatis distantibus mutetur et ipsa secundum certam legem quandam, quae per geometricam lineam curvam, vel algebraicam formulam exponi possit, et oculis ipsis, uti moris est apud Mechanicos, repraesentari.« (u Stipišićevu prijevodu: »Stoga smatram da su bilo koje dvije točke materije jednako determinirane da se pri jednoj udaljenosti približuju, a pri drugoj udaljuju. Tu determiniranost nazivljam silom, i to u prvom slučaju privlačnom, a u drugom odbojnom, izražavajući tim imenom ne način djelovanja, već samu determiniranost, odakle god ona proistjecala, veličina koje se pak mijenja s promjenom udaljenosti, i to po određenom zakonu koji se može izraziti geometrijskom krivuljom ili algebarskom formulom i predočiti kako to običavaju činiti mehaničari«, usp. *Teorija* 9). Ili pak *De lege virium in*

Ukratko, sam bitak točaka tvari u prostoru i vremenu temelji se na nekoj sili,⁵² određenosti da se one pri ovoj svojoj međusobnoj udaljenosti kreću upravo ovim, pri onoj upravo onim kretanjem (odnosno da pri ovom spletu svojih međusobnih udaljenosti rezultiraju upravo ovom zrakom svjetlosti, pri onom upravo onom, ili pak upravo ovim zvukom, upravo ovim okusom, mirisom, toplinom, itd).

37. Sila u Boškovića nije nikakvo stvarno, fizičko djelovanje točaka tvari, nikakvo stvarno, fizičko proizvođenje kretanja u tim točkama,⁵³ nego odredba (forma, *modus*, način) sama njihova bitka. Kao što točke na nekoj ravnini jednako udaljene od neke druge točke na toj istoj ravnini *već samim svojim bitkom* na toj jednakoj udaljenosti od te točke rezultiraju nužno geometrijskim likom kružnice – bez ikakva stvarnog, fizičkog svoga djelovanja i proizvođenja tog lika; tako i točke tvari *već samim svojim bitkom* na nekoj međusobnoj udaljenosti rezultiraju nužno upravo ovim (a ne onim) kretanjem, upravo ovom (a ne onom) zrakom svjetlosti, upravo ovim (a ne onim) zvukom, okusom, mirisom, itd. – bez ikakva stvarnog, fizičkog svoga djelovanja i proizvođenja tog kretanja (zvuka, mirisa, okusa, itd.) Sila postanka tog kretanja ne sastoji se dakle ni u kakvu stvarnom, fizičkom djelovanju tih točaka tvari, ni u kakvu njihovu stvarnom,

natura existentium, Rim, 1755. g., odsječak 40, str. 16: »Vis attractiva est determinatio binorum materiae punctorum ad mutuato accedendum, vis repulsiva ad mutuo recedendum, vis nulla ad servandum distantiam, si nihil obsit.«

⁵² Usp. o tom npr. Željko Marković, »Boscovich's 'Theoria'«, u: *Roger Joseph Boscovich. Studies of his Life and Work on the 250th Anniversary of his Birth*, George Allen & Unwin Ltd, London, 1961. g., str. 127–152 (npr. zaključak na str. 144: »Let us consider what a piece of matter is, according to Boscovich. It is an assembly of a finite number of certain limit structures which Boscovich called 'simple particles', 'elements of matter', 'in a sense points', real structures but without parts or extension, mutually separated by finite distances. Each of these structures is endowed with the property of Newton's inertia; in the presence of other particles of the same kind they are under the influence of a force given by a unique law. Matter is thus a *dynamic configuration of a finite number of point sources of mutual influences*, which were later called 'centres of force', the scene of interplay of attractive and repulsive forces between 'points'«; ili pak na str. 149: »...the forces which gave to Boscovich's 'points' the properties of material particles, the existence and exchange of limits of cohesion and non-cohesion, which are fundamental for its explanation of the properties of matter; the concept of the solid body as an assembly of a finite number of 'points' which, by their number, their distribution, and mutual influences determine the properties of such a body...«; itd.); usp. također: Žarko Dadić, *Ruder Bošković*, Školska knjiga, Zagreb, 1987. g., poglavlje: »Boškovićev dinamizam i mehanistički pogledi«, posebno str. 91–92: »Bošković je (...) uveo pojam sile kao određenja za privlačenje ili odbijanje na nekoj udaljenosti (...) on je sili pridao fundamentalno značenje u objašnjavanju prirodnih pojava i uveo je kao preduvjet protežnosti i neproničnosti (...) Bošković smatra da je sila fundamentalnija od tvari.« Ili npr. Stipe Kutleša, *nav. dj.*, drugo poglavlje: »Sila« (posebno, odsječak 8.3. »Različita tumačenja Boškovićeve teorije«, str. 156–159).

⁵³ Usp. primjerice *De viribus vivis* 50: »Utimur autem virium attractivarum, et repulsivarum nomine, non quod aliquam physicam actionem ponamus particulae distantis in distantem, sed ut hisce vocabulis exprimamus determinationem illam, quae vel sita est in libera Dei lege, vel in natura, et essentia particularum corporum, vel in qualitate aliqua, qua particulae ad se invicem conentur accedere, vel a se invicem conentur recedere; quaecunque ex iis sit causa physica ejus conatus«, str. 39.

fizičkom proizvođenju tog kretanja, nego u samu njihovu *bitku* – točno onako kako se i 'sila' postanka neke kružnice sastoji u samu bitku točaka koje ju tvore, a ne u nekakvu njihovu djelovanju ili pak proizvođenju te kružnice.

38. U skladu s tim, Boškovićev opći zakon svih sila opstojećih u prirodi ne odnosi se na nekakvo stvarno, fizičko djelovanje točaka tvari, nego na sam njihov bitak; tj. tim *općim* zakonom biva definiran upravo sam bitak točaka tvari – i to, s jedne strane, kao sama sila, sam uzrok postanka upravo ovog (ili pak upravo onog) kretanja, s druge strane, kao nešto *opće, jedno, zajedničko*, tj. kao jedna sila mnogih točaka tvari.

Primjera radi: dvije točke tvari međusobno udaljene toliko da se odmiču jedna od druge, ali *jedna* odbojna sila zbog koje se odmiču, *zajednička* im objema, *opća* (a ne dvije sile, u svakoj toj točki po jedna). Isto tako i za koliko god točaka tvari: *jedna* sila međusobna njihova privlačenja ili pak odbijanja, *opća, zajednička* im svima, a ne toliko sila koliko točaka. I na koncu, budući da ta sila nije nikakvo stvarno, fizičko djelovanje tih točaka tvari, nego odredba sama njihova bitka, slijedi da i sam bitak tih točaka (točaka tvari) jest upravo *jedan, zajednički* im svima, *opći* (a ne pojedinačan i raspodijeljen, vlastit svakoj od njih napose).

39. Ukratko, u onom lancu uzroka i učinaka slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje boli, plavoga, hrapavoga, gorkoga, itd., same točke tvari i sam raspored tih točaka u prostoru (npr. unutar čestice svjetla, ili pak soli, ili pak sredstva kojim se širi zvuk, itd.) treba smatrati pukim *uvjetom* da bi ikakva kretanja moglo biti (ikakva zvuka, ikakve zrake svjetlosti, ikakva okusa, topline, mirisa, itd),⁵⁴ dok *uzrokom* tih kretanja treba smatrati zapravo sam bitak tih točaka tvari, tj. samu odredbu tog bitka, samu silu, određenost njegovu da pri ovim njihovim međusobnim udaljenostima odmah (smjesta) i nužno rezultira upravo ovim (a ne onim) kretanjem, upravo ovom (a ne onom) zrakom svjetlosti, upravo ovim (a ne onim) zvukom, okusom, mirisom, itd.⁵⁵ Ta sila dakle neposredan je uzrok stvarnog, aktualnog postanka tih kretanja (zrake svjetlosti, topline, zvuka, itd); same točke tvari i njihov raspored u prostoru puki su uvjet slijedom kojega postanak tih kretanja biva tek moguć, potencijalan i slijedom kojega bi taj postanak takav zauvijek i ostao da nije sile koja ga ostvaruje, aktualizira.

40. No u tom lancu uzroka i učinaka (slijedom kojega u našem duhu nastaju ideje stečene kroz sjetila) učinak je uvijek neko mjesno, tjelesno kretanje, neki *motus localis*.⁵⁶ Sila sama bitka točaka tvari svojim učinkom dakle ne seže preko prostora i vremena, preko *motus localis* (mjesnog, lokalnog, tjelesnog kretanja).

⁵⁴ Usp. ovdje odsječak 35.

⁵⁵ Usp. ovdje odsječak 36.

⁵⁶ Usp. ovdje odsječak 32.

Pri postanku ideje u našem duhu posrijedi je međutim postanak nekog upravo netjelesnog, nelokalnog kretanja. Boškovićevim riječima: »Iz nekih lokalnih gibanja u našem tijelu (...), pošto dopru do mozga, nastaju neka nelokalna gibanja u duhu (...) tako npr. iz tih lokalnih gibanja nastaju upravo ideje boje, okusa, mirisa, zvuka i ideje boli (...) Međutim prema svjedočanstvu najdublje svijesti koja omogućuje da sagledamo njihovu narav i postanak ta su nelokalna gibanja posve nešto drugo nego što su ona lokalna.«⁵⁷ Očito je dakle da ideja stečena kroz sjetila, svojom netjelesnom i nelokalnom naravi, seže s onu stranu mogućega učinka sile sama bitka točaka tvari, tj. sama mjesnog, tjelesnog uzročnog zbivanja slijedom kojega nastaje i da stoga tim zbivanjem njezin postanak u našem duhu biva možda *uvjetovan*, ali svakako ne i *prouzročen*. Drugim riječima, sam *uzrok* postanka te ideje u našem duhu nalazi se, očito, s onu stranu tjelesnoga i mjesnoga, s onu stranu tvarnoga – tj. u samu duhu;⁵⁸ koliko god, možda, *uvjet* tog postanka jest uistinu neko mjesno, tjelesno, tvarno uzročno zbivanje.

41. Dva su dakle problema bitna kad je posrijedi sâm postanak ideje u našem duhu stečene kroz sjetila: prvo, problem sama *uzroka* tog postanka (negdje u duhu); drugo, problem onog mjesnog, tjelesnog uzročnog zbivanja slijedom kojega ta ideja nastaje u našem duhu – je li to zbivanje, naime, barem *uvjet* tog nastanka, kad već zacijelo nije njegov uzrok. Prvi problem razmatram u odsječcima 42–45, drugi u odsječcima 46–50.

42. Primjera radi: hladnoća, spavamo li, ostaje puki utisak u našim sjetilnim organima, u vlaknima naših živaca i u samu našem mozgu – tj. puko lokalno, tjelesno kretanje. Ona međutim postaje neko netjelesno, nelokalno kretanje u

⁵⁷ Usp. *Theoria* 528: »Et vero ex motibus quibusdam localibus in nostro corpore (...) delatis ad cerebrum (...) exurgunt motus quidam non locales in animo (...) et ideae coloris, saporis, odoris, soni, et vero etiam doloris, qui oriuntur quidem ex motibus illis localibus; sed intima conscientia teste, qua ipsorum naturam, et originem intuemur, longe aliud sunt, quam motus ipsi locales.« Gornji je prijevod Stipišićev (usp. *Teorija* 528).

⁵⁸ Bošković naime uzima u obzir samo dvije supstancije, stvarnosti: tvar i duh. Usp. *Adnotationes I.*, str. 4–5: »Rerum divisionem proponit, quas Philosophi distinguunt in duo genera *corpus*, et *spiritum*. Porro rei nomine intelligit ea, quae possunt per se subsistere, ac appellantur substantiae completae [...] Affirmat nos ignorare, an alia substantiarum genera habeantur. Jure quidem. Si enim dicatur corpus id, quod nostros sensus afficit, spiritus vero vitae rationalis principium illud, quod potest cogitare, et velle, quis affirmare possit, non esse alia substantiarum genera, quae nec cogitare, nec sensus nostros possint percellere? Etiam si existerent, nulla sane se nobis ratione cognoscenda objicerent«, u: Benedikt Stay, *nav. dj.*, sv. 1 (Treće lice u Boškovićevim *Adnotationes I.* jest, dakako, sâm autor poeme, Benedikt Stay.) Usp. također *Supplementum I. I, I.*: »Cum eas, quas substantias completas dicunt, hic Noster in duas classes partitus sit, eas complectens, quae a nobis cognosci possunt (nam alia etiam fortasse possunt esse substantiarum genera, nobis ignota, et quae a nobis cognosci omnino non possint) nimirum corpus, et spiritum, brevissime exponit, quid corporis, quid spiritus, aut mentis nomine intelligat«, u: Benedikt Stay, *ibid.*, str. 331.

Ako dakle uzrok postanku ideje u našem duhu stečene kroz sjetila nije u tijelu, tvari, onda je zacijelo negdje u samu našem duhu.

sámu našem duhu, neka ideja, predodžba, misao, tek bivamo li je svjesni – npr. budimo li se; tek počinjemo li, dakle, opažati je i znati za nju. Sam njezin postanak u našem duhu sastoji se dakle upravo u tom da za nju počinjemo znati, da je počinjemo opažati, da je počinjemo bivati svjesni. Stoga *uzrokom* njezina postanka u našem duhu treba smatrati upravo uzrok sáma tog našeg znanja, opažanja, sáme te naše svijesti o njoj.

43. Bošković govori o nekom nutarnjem *sjetilu* (*sensus intimus*), koje se sastoji u tom da naš duh biva neposredno svjestan vlastitih kretanja (vlastita htijenja, vlastita straha, vlastite žudnje, nade, sumnje, itd), tj. da ta svoja kretanja opaža, da za njih zna – i to neposredno, smjesta, u sámu trenutku njihova pojavljivanja u našoj duši. Tu svijest, znanje, opažanje, Bošković zove *reflexio* (refleksivno opažanje). Njezin je uzrok nutarnje *sjetilo* (*sensus intimus*).⁵⁹

Analogno: *sjetilo* vida jest uzrok da naš duh biva neposredno svjestan kretanja utisnutih u naš mozak putem nervnih vlakana povezanih s našim okom; *sjetilo* sluha jest uzrok da naš duh biva neposredno svjestan kretanja utisnutih u naš mozak putem nervnih vlakana povezanih s našim uhom; itd. Uopće, ta tzv. vanjska sjetila (vid, sluh, opip, okus, njuh) sastoje se u tom da naš duh biva neposredno svjestan ne vlastitih kretanja, netjelesnih i nelokalnih, nego upravo onih tjelesnih, lokalnih kretanja u našem mozgu, tj. da ta kretanja opaža, da za njih zna. Tu svijest, znanje, opažanje, Bošković razmatra kao sjetilno opažanje. Njezin je uzrok dakle uvijek neko od tzv. vanjskih sjetila (vid, sluh, opip, okus, njuh).

44. Pritom treba istaknuti da ta tzv. vanjska sjetila nemaju u sebi doista ništa tvarno, tjelesno – upravo onako kako ničega tvarna, tjelesna, u sebi nema ni *sensus intimus*; naprotiv, ona su – upravo poput tog *sensus intimus* – neki uzroci u sámu duhu, tj. uzroci znanja, svijesti, opažanja. Tvaran, tjelesan jest samo njihov predmet (utisak u mozgu) – suprotno predmetu nutarnjeg sjetila (dojmu u duši).

45. Nije dakle učinak tih uzroka (tih tzv. vanjskih sjetila) u biti nešto tvarno, tjelesno, nego u prvom redu nešto duhovno, netjelesno i nelokalno – dakle, ne

⁵⁹ Usp. *Adnotationes I.*, str. 6–7: »Solam inter creatas mentes nostram a nobis, affirmat, intimo sensu percipi, ejus tamen naturam ignorari. Ignoratur sane potissimum, qua ratione in se ipsam, qua in corpus agat. Ideas ipsius tantummodo immediate intuemur, et per ideas caetera, e quibus ipsae ortum ducunt. Quo oriantur pacto, quid sit, quod eas gignat, immediate intueri non possumus, longa, et obscura ratiocinatione exquirimus. Oculum comparat cum mente. Is se sine speculo videt, ut reliqua omnia: mens se sine ullo speculo per sensum intimum videt, adhuc tamen sibi ignotissima est«; odonosno, *ibid.*, str. 14: »Ad eas ideas gradum facit, quae per reflexionem acquiruntur, dum anima suos ipsius motus sentit, et considerat. Earum multae habent sua nomina, sive ad intellectum pertineant, ut *cognoscere, dubitare, credere*, sive ad voluntatem, ut *velle, sperare*, atque alia, quae Noster commemorat. Innuit autem, esse plures alios animi motus, qui nomine careant, quos quidem saepe exprimus per illa *quoddam, veluti, quasi* et alia ejusmodi«, u: Benedikt Stay, *nav. dj.*, sv. 1, Rim, 1755. g.

predodžba kao puka predodžba (boja, okus, ton, hladnoća, itd), nego u prvom redu kao neko znanje, opažaj. Ako pak tom učinku, osim znanja, pripada i što-god tvarno, tjelesno (primjerice, na način predmeta koji znamo, opažamo), onda mu pridolazi sa strane, uzgred, *per accidens* – tj. stjecajem okolnosti (npr. stjecajem nekih izvanjskih, tjelesnih uzročnih zbivanja).

46. Bošković govori o nekom naravnom, svima nam zajedničkom i najjaljanijem instinktu koji nas veoma čvrstim, neoborivim uvjerenjem sili prihvatiti da jest uvijek neka supstancija, neka stvarnost, u kojoj naše ideje stečene opažanjem imaju svoj predmet, svoj stvarni, materijalni objekt – bilo da je posrijedi zapravo sâm naš duh, bilo pak neka supstancija izvan našega duha, tvar, tijelo.⁶⁰ Taj instinkt sastoji se dakle u tom da naš duh biva neposredno svjestan ne samo vlastitih ideja stečenih opažanjem nego i sama stvarnog, materijalnog objekta tih ideja, tj. da za taj njihov objekt zna neposredno, smjesta, u samu trenutku njihova pojavljivanja u našoj duši.

Drugim riječima, pri svakom pojedinom opažaju (bilo sjetilnom bilo refleksivnom) neki naravni, svima nam zajednički i najjaljaniji instinkt naprosto nas

⁶⁰ Usp. *Supplementum I*, 1, 2–3: »Bina in nobis idearum in nostra mente excitatarum genera per reflexionem deprehendimus. Alias naturali quodam, et omnibus communi validissimo instinctu impulsu originem extra ipsam mentem habere, et ad externa quaedam objecta pertinere, alias ab ipsa oriri mente, et in ipsa consistere firmissimo assensu credimus. Instrumenta, quibus illud primum idearum genus excipimus, vocamus sensus, carum causam illam externam, et ut ajunt, objectum, appellamus materiam, et corpus: harum secundi generis idearum originem hanc, quam in nobismetipsis intuemur, dicimus mentem, sive animum. (...) Hinc nimirum bina illa sola substantiarum genera nobis innotescunt, alterum substantiae sensibilis, alterum substantiae cogitantis, et volentis, de quorum existentia generum, intima illa Naturae voce admoniti dubitare omnino non possumus, ne tum quidem, cum nobis ipsis vim inferre forte conemur, ut de nostrorum sensuum, de substantia extra nos posita, et ipsos nostros impellente sensus dubitemus cum Pirronistis, cum Egoistis, atque aliis ejusmodi mendacissimis viris, qui quidem intima illa eadem Naturae voce perpetuo pariter commonefacti, de eo ipso, de quo se, reflexo quodam suspensi dubio, dubitare affirmant quandoque, saepe deinde mentis aciem eodem directe defigentes dubitare omnino non posse profitentur«, u: Benedikt Stay, *nav. dj.*, sv. 1., str. 331 (istaknuo D. Š.).

Usp. također *Theoria* 527: »...qua interna evidentia, et conscientia sua illi etiam, qui de corporum, de aliorum extra se objectorum existentia dubitare vellent, ac idealismum, et egoismum affectant, coguntur vel inviti internum ejusmodi ineptissimis dubitationibus assensum negare, et quotiescunque directe, et vero etiam reflexe, ac serio cogitant, et loquuntur, aut agunt, ita agere, loqui, cogitare, ut alia etiam extra se posita sibi similia, et spiritualia, et materialia entia agnoscant: neque enim libros conscriberent, et ederent, et suam rationibus confirmare sententiam niterentur; nisi illis omnino persuasum esset, existere extra ipsos, qui, quae scripserint, et typis vulgaverint, perlegant, qui eorum rationes voce expressas aure excipiant, et victi demum se dedant.« (u Stipišićevu prijevodu: »Upravo zbog te unutarnje očiglednosti i svoje svijesti svi oni koji sumnjaju u opstojnost tijela ili drugih objekata slijedeći idealističku i tzv. egoističku filozofiju prisiljeni su da i preko volje odbace svoj unutarnji pristanak uz tako nemoguće sumnje; i koliko god puta izravno ili refleksivno i ozbiljno misle, govore ili rade, oni su prisiljeni da rade, govore i misle tako da priznaju da i izvan njih postoje bića koja su im slična, bilo da su duhovna, bilo materijalna, jer ne bi pisali i izdavali knjige i nastojali da svojim obrazloženjima potvrde svoju teoriju kada ne bi bili uvjereni da i izvan njih postoje oni koji će čitati ono što su oni napisali i tiskom objavili i koji će njihovo obrazloženje izrečeno riječima primiti svojim ušima tako da će se konačno kao pobijedeni predati.«, usp. *Teorija* 527).

sili znati da ideja nastala u našem duhu jest uvijek učinak određen ne samo svojim uzrokom (tj. nekim od sjetila)⁶¹ nego i ovom ili pak onom supstancijom, ovim ili pak onim svojim stvarnim, materijalnim objektom, tj. ovim ili pak onim zbivanjem unutar te supstancije, stvarnosti (npr. nekim stvarnim uzročnim zbivanjem unutar sama našega duha ili pak nekim stvarnim izvanjskim, tjelesnim uzročnim zbivanjem). Budući da u taj instinkt sumnjati ne možemo – sve kad bismo i htjeli (poput egoista, pironista, idealista);⁶² treba zaključiti da pri opažanju doista jest posrijedi ne samo znanje (tj. sâm opažaj, kao učinak nekog sjetila) nego uvijek još i neka stvarnost, supstancija, tj. neko stvarno uzročno zbivanje kao *predmet* tog znanja (bilo u samoj našoj duši bilo pak u tijelu, stvari). To zbivanje pridolazi samu znanju sa strane, uzgred, *per accidens*, a ne iz sama njegova uzroka, tj. sjetila. Isto tako i sama predodžba tog zbivanja, odnosno predmeta, pridolazi znanju (tj. samu opažanju) sa strane, uzgred, *per accidens*, a ne iz sama njegova uzroka, tj. sjetila. Stoga i jest moguće da isto stvarno zbivanje znamo (opažamo) neki kao nešto plavo, neki pak kao nešto sivo, neki kao nešto hladno, neki pak kao nešto toplo, itd., tj. da negdje u svemiru postoje

⁶¹ Usp. ovdje odsječak 43.

⁶² Usp. ovdje bilj. br. 60. Pod idealistima, egoistima, pironistima Bošković misli na solipsiste. Termin 'solipsizam' uobičajen je tek nakon Kanta. Bošković se služi nazivima uobičajenim u njegovo vrijeme.

U vezi s terminom 'idealizam' usp. Joachim Ritter, Karlfried Gründer (ur.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, sv. 4, Darmstadt, 1976. g., str. 30: »In polemischer Bedeutung ist [I.] zunächst Gegenbegriff zu [Materialismus] (...) So stellt Leibniz Epikur und Platon als Materialisten und Idealisten einander gegenüber (...) Platons I. vertritt dabei die durch die innere Erfahrung gestützte These, daß alles in der Seele geschieht, als ob es überhaupt keinen Körper gäbe (...) Als Vertreter des I. nennt er außer Platon die Cartesianer. Einfacher sind die Antithesen von Chr. Wolff und seinen Schülern: Die Idealisten leugnen die reale Existenz der Welt und der Körper, ihnen komme nur eine ideale Existenz in unserem Gemüt zu.«

U vezi s terminom 'egoizam' usp. *ibid.*, sv. 2, 1972. g., str. 315: »Wenig später taucht als nächstes Kompositum 1719 [Egoist] bei Chr. Wolff auf. Er bezeichnet damit die im Gegensatz zu den Pluralisten stehenden Vertreter eines metaphysischen Monismus (Malebranche, Berkeley), der heute meist mit dem von Kant in Anlehnung an [solipsus] (selbstsüchtig) geprägten Begriff [Solipsismus] bezeichnet wird.« Usp. također Wilhelm Windelband, *Povijest filozofije II*, Naprijed, Zagreb, 1990. g., str. 45: »Jedino sigurnu i intuitivnu spoznaju ima svaki pojedini duh samo o sebi samom i svojim stanjima i o drugim duhovima zna on nešto samo pomoću ideja, koje se prvenstveno odnose na tijela i tumače po analogiji na duhove. No ako je čitav tjelesni svijet samo predodžba u duhu, to je konačno svaki pojedinac izvjestan samo svoje vlastite egzistencije: realitet je sveg ostalog, kojeg ne isključuju svi drugi duhovi, problematičan i ne može biti demonstriran. Ova se nauka tada označavala kao *egoizam*, sada ju je uobičajeno nazivati *solipsizam*.« Usp. također Ueberweg-Heinze, *Geschichte der Philosophie* 3, Berlin, 1907. g., str. 114: »Unter den Malebranchisten werden sogar solche erwähnt, die als 'Egoisten' der Ansicht waren, es sei möglich, daß nur das eigene Ich existiere.«

U vezi s terminom 'pironizam' usp. Joachim Ritter, Karlfried Gründer (ur.), *nav. dj.*, sv. 7, 1989. g., str. 1721–1722. Usp. također Brian P. Copenhaver, Charles B. Schmitt, *Renaissance Philosophy*, Oxford University Press, Oxford/New York, 1992. g., str. 240–260. Usp. također Frederick Coplestone, S. J., *A History of Philosophy, Volume III, Late Medieval and Renaissance Philosophy*, Image Books, Doubleday, New York / London / Toronto / Sydney / Auckland, 1993. g.

možda i takva duhovna bića u kojima ova ista stvarna zbivanja, ove iste stvari i supstancije, izazivaju ideje posve drukčije no u nama.⁶³

Ukratko, ideja u našem duhu stečena opažanjem određena je uvijek dvama svojim odnosima: s jedne strane, svojim odnosom prema ovom ili pak onom sjetilu u našem duhu; s druge strane, svojim odnosom prema ovom ili pak onom stvarnom uzročnom zbivanju bilo u samu našem duhu, bilo pak izvan našega duha, u tvari, tijelu. Odnos između te ideje i sjetila u kojem ona ima svoj uzrok razmotren je u odsječcima 42–45. Preostaje još razmotriti i njezin odnos prema tom stvarnom uzročnom zbivanju u kojem ona ima svoj stvarni, materijalni predmet.

47. Naš duh nije slobodan to stvarno uzročno zbivanje (odnosno, sâm utisak u našem mozgu) i ne opaziti – osim, dakako, ne spava li. Boškovićevim riječima: »...u tijelima koja aficiraju naša sjetila ničega drugoga nema osim sile i kretanja, pomoću kojih djeluju na naše živce. Kretanjem tih živaca bivaju zatim u našem duhu izazvane razne ideje topline, boje, okusa i druge takve ideje, veoma različite od samih tih kretanja slijedom kojih nastaju, a pogotovo od same naravi tijela koje ta kretanja izaziva. *Kretanja izazvana u našim organima tako se vežu s tim idejama da bez njih one ne bi mogle nastati, a nismo ni slobodni, primivši ta kretanja, spriječiti postanak tih ideja.*«⁶⁴ Ne samo da su dakle ta kretanja, zbivanja, utisci u našem mozgu, *uvjet* bez kojega u našem duhu ne nastaju ideje stečene opažanjem⁶⁵ (možda pak neke druge) nego su oni ujedno i povod *nužna*, a ne slučajna nastanka tih ideja u našem duhu – dakako, ne spavamo li; točno onako kako i blago ostavljeno na stazi povratka kući biva *nužno* tu i nađeno – dakako, vraća li se uopće tko tom stazom kući, tj. hoda li uopće tko tom stazom nakon što je blago na njoj ostavljeno i prije no što ga je tko drugi tu našao.⁶⁶

48. Isto tako, naš duh nije slobodan ni taj isti utisak u mozgu opaziti sad ovakvim sad onakvim, nego uvijek (svaki put) istim – točno onako kako ni čovjek, vraćajući se kući, nije slobodan na stazi kojom korača naći *per accidens* bilo koje blago, nego upravo ono koje je na toj stazi i ostavljeno. Istom utisku u mozgu odgovara stoga uvijek i nužno ista ideja u našem duhu (koliko god možda od tog utiska i posve različita – dapače, koliko god možda posve različita i od ideje u bilo kojem drugom duhovnom biću izazvane istim takvim utiskom).⁶⁷

⁶³ Usp. ovdje odsječak 18.

⁶⁴ Usp. *Adnotationes I.*, str. 23–24: »...in corporibus, quae nostros sensus afficiunt, nihil est aliud, nisi vis, et motus, quo nervos nostros agitant: ex quorum motu deinde in mente nostra ideae diversae excitantur caloris, coloris, saporis, et aliae ejusmodi, quae plurimum discrepant a motibus, a quibus ortum ducunt, et multo magis a natura corporis eosdem motus excitantis. Et quidem ii motus excitati in organis nostris ita connectuntur cum illis ideis, ut nec illae ideae excitari possint sine illis motibus, nec, excitatis illis motibus, liberum sit nobis eas ideas impedire«, u: Benedikt Stay, *nav. dj.*, sv. 1.

⁶⁵ Usp. ovdje odsječak 35.

⁶⁶ Usp. ovdje odsječak 26.

⁶⁷ Usp. ovdje odsječak 20.

49. Ukratko, postanak ideje u našem duhu stečene opažanjem određen je utiskom u našem mozgu točno onako kako npr. i nalazak blaga pri povratku kući njegovim ostavljanjem na samoj stazi tog povratka: samim tim što je na toj stazi ostavljeno ne biva blago već i nađeno i samim tim što u našem mozgu jest neki utisak ne znači da u našem duhu jest i neka ideja – npr. spavamo li; ali, samim tim što netko korača tom stazom *nužno* slijedi da će negdje na njoj i naići na to blago i samim tim što netko ne spava, nego gleda, sluša, pipa, njuši, kuša, *nužno* slijedi da će štogod stvarno i vidjeti, čuti, opipati, nanjušiti, okusiti – dakako, pod *uvjetom* da uopće išta stvarno i postoji. Treba stoga *uzrokom* opažaja smatrati uvijek upravo sam vid, sluh, pip, okus, njuh, dok stvarna uzročna zbivanja treba smatrati njegovim predmetom, kojim on biva doduše *uvjetovan*, ali ne i prouzročen.

50. Zaključno treba u vezi s Boškovićevim kauzalnim tumačenjima sjetilnog opažanja primijetiti: prvo, da je – prema tim tumačenjima – pri sjetilnom opažanju posrijedi uvijek neki stjecaj, neka sveza dvaju ili više uzročnih zbivanja – što nam omogućuje interpretirati ga 'oruđem' skolastičkog nauka o slučaju (taj nauk, naime, razmatra upravo stjecaj dvaju ili više uzročnih zbivanja); drugo, da nam takva interpretacija omogućuje razlikovati uzrok od uvjeta, tj. ono uzročno zbivanje koje je sam uzrok opažaja od onog kojim taj opažaj biva doduše *uvjetovan*, ali ne i prouzročen; treće, da taj uzrok jest upravo uzrok znanja, sjetilo, i da stoga opažanje treba smatrati, u prvom redu, nekim znanjem (nejasnim, nerazgovijetnim, instinktivnim, ako ne diskurzivnim), tj. da, na drugoj strani, samu stvarnost treba smatrati upravo predmetom tog znanja, opažanja, i u tom smislu tek *uvjetom* bez kojega ono nije moguće, ali ne i samim njegovim uzrokom.

BOŠKOVIĆEVA KAUZALNA TUMAČENJA SJETILNOG OPAŽANJA

Sažetak

Postanak ideja stečenih kroz sjetila Bošković razmatra na više mjesta u raznim svojim raspravama, ali uglavnom u kontekstu nekih drugih, fizikalnih tema, a ne sama sjetilnog opažanja. U Boškovića ne postoji zasebno i sustavno izložena opća teorija postanka ideja stečenih kroz sjetila. Postoje samo pojedina tumačenja tog postanka – i to uglavnom uzgredna, u kontekstu nekih drugih tema. Ovdje ta pojedina tumačenja sažimam u jedinstven model Boškovićeva kauzalnog poimanja sjetilnog opažanja – budući da im svima u temelju leži upravo načelo kauzalnosti.

Taj model zatim interpretiram 'oruđem' dvaju skolastičkih nauka: onog o razlici između uvjeta i uzroka i onog o slučaju. Pri izlaganju tih dvaju nauka služim se ne samo navodima iz *Summa theologica* i *Summa contra gentiles* sv. Tome Akvinskoga nego i navodima iz – koncem sedamnaestoga i početkom osamnaestoga stoljeća veoma utjecajna djela – *Philosophia mentis et sensuum* isusovca Joannesa Baptiste Ptolemaeusa. Konzultiram i neka neoskolastička djela (Josephus Gredt O. S. B., *Elementa philosophiae Aristotelico-Thomisticae* te C. Willems, *Institutiones philosophicae*).

U cjelini, analiza Boškovićevih kauzalnih tumačenja sjetilnog opažanja pokazuje: prvo, da je – prema Boškovićevu poimanju – pri sjetilnom opažanju posrijedi uvijek neki stjecaj, neka sveza dvaju ili više uzročnih zbivanja – što nam i omogućuje interpretirati ga upravo 'oruđem' skolastičkog nauka o slučaju (taj nauk, naime, razmatra upravo stjecaj dvaju ili više uzročnih zbivanja); drugo, da nam takva interpretacija omogućuje – upravo onako kako to čini i skolastika – razlikovati uzrok od uvjeta, tj. ono uzročno zbivanje koje je sâm uzrok opažaja od onog kojim taj opažaj biva doduše uvjetovan, ali ne i prouzročen; treće, da taj uzrok jest upravo uzrok znanja, sjetilo, i da stoga opažanje treba smatrati, u prvom redu, nekim znanjem (nejasnim, nerazgovijetnim, instinktivnim, ako ne diskurzivnim), tj. da, na drugoj strani, sâmu stvarnost treba smatrati upravo predmetom tog znanja, opažanja, i u tom smislu tek uvjetom bez kojega ono nije moguće, ali ne i samim njegovim uzrokom.

BOŠKOVIĆ'S CAUSAL EXPLANATIONS OF SENSE-PERCEPTION

Summary

There are many passages in Bošković's dissertations where he discusses the origin of sense-acquired ideas, but mainly in the context of other, physical topics, not in the context of sense-perception itself. Bošković never formulated a systematic and general theory of the origin of sense-acquired ideas. There are only separate explanations of the origin – mainly incidental, and within other contexts. This paper unites the separate explanations in order to create a congruent model of Bošković's causal concept of sense-perception – since it is the principle of causality that is in the foundation of the separate explanations.

This model is then interpreted by means of two Scholastic doctrines, one of them dealing with the difference between condition (*conditio*) and cause (*causa*) and the other with accident (*casus*). The doctrines are presented according to St. Thomas' *Summa theologica* and *Summa contra gentiles* and *Philosophia mentis et sensuum*, a highly influential work in the late seventeenth and early eighteenth centuries, written by a Jesuit, Joannes Baptista Ptolemaeus. Several neo-Scholastic works are also considered (Josephus Gredt, O. S. B., *Elementa philosophiae Aristotelico-Thomisticae* and C. Willems, *Institutiones philosophicae*).

The analysis of Bošković's causal explanations of sense-perception generally shows: firstly, that - according to Bošković's views - there is always a concurrence of events involved in sense-perception, a connexion of two or more causal occurrences - which makes possible our interpretation by means of the Scholastic accident doctrine (it is precisely the concurrence of two or more causal occurrences that the doctrine considers); secondly, that such an interpretation makes it possible – in the same way that Scholasticism does - to distinguish cause from condition, i. e. the causal occurrence that is the very cause of a perception from the one that preconditions the perception without causing it; thirdly, that this cause is the very cause of knowledge, sense, and that perception should therefore be considered in the first place as knowledge (unclear, indistinct, instinctive), i. e., that, on the other hand, reality itself should be regarded as the very object of this knowledge, of perception, and thus as precisely the precondition without which it would not be possible, but not as its cause.