

## BOŠKOVIĆEVA KRITIKA SJETILNOG OPAŽANJA

DARIO ŠKARICA

(Institut za filozofiju, Zagreb)

UDK 165.18 Bošković  
Izvorni znanstveni članak  
Primljen: 2. X. 2000.

Pod kritikom razumijem ovdje definiranje granica do kojih sjetilno opažanje seže (u spoznajnom i metodološkom pogledu). Premda ne uvijek *explicite*, te su granice u Boškovića definirane u cjelini ipak sasvim jasno.

### Ideje

Bošković razlikuje u našem duhu tri vrste ideja: prvo, ideje stečene kroz sjetila, drugo, ideje proizvedene iz ideja stečenih kroz sjetila i, treće, ideje kakve kroz sjetila nije moguće steći.<sup>1</sup> Potonje ideje drži djelom moći koju zove refleksijom (*reflexio*).<sup>2</sup>

Ne samo da, dakle, u našem duhu postoji, prema Boškoviću, sposobnost kojom iz ideja već stečenih kroz sjetila raznim načinima i postupcima (spajanjem, razdvajanjem, prevrtanjem, uvećavanjem, smanjivanjem itd.) proizvedimo nove ideje (npr. ideju kristalnoga brda ili zlatnoga grada), takve da bi ih bilo moguće steći i kroz sjetila,<sup>3</sup> nego postoji u našem duhu i sposobnost

<sup>1</sup> Opsežnije o Boškovićevoj diobi ideja u našem duhu usp. u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 35–42.

<sup>2</sup> Opsežnije o Boškovićevu pojmu refleksije (*reflexio*) usp. u: F. Marković, »Filosofijski rad Rugjera Josipa Boškovića«, str. 548–553; u: Igric, *Problema gnoseologicum*, str. 41; u P. Henrici, »The Theory of Knowledge of R. Bošković in His Time«, str. 35–36 (»Teorija spoznaje Rudera Boškovića u njegovu vremenu«, str. 30–31); te u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 35–36 te 40–42.

<sup>3</sup> Usp. Bošković, *Adnotationes I*, str. 15: »...ideas ex illis fontibus haustas /sc. per sensus, et reflexionem/ mens vi quadam sibi ingenita pluribus modis versat, ac transformat in alias, quas sibi comparat. Aliquae efformantur per praecisionem, ut ajunt, et abstractionem, ut idea infiniti, quae oritur abstrahendo a finibus, immensi a mensuris, postquam finium, et mensurarum ideas per sensus hausimus. Aliae per conjunctionem eorum, quae nondum conjuncta vidimus, quae vel

kojom uzmažemo stvoriti ideje kakve putem sjetila uopće nije moguće steći – primjerice, ideju šupljine ili rupe ili pak ideju neprotežne i nedjeljive točke itd.

Boškovićevim riječima: »Atque idcirco quotiescunque punctum nobis animo sistimus, nisi reflexione utamur, habemus ideam globuli cujusdam perquam exigui, sed tamen globuli rotundi, habentis binas superficies oppositas distinctas. / Quamobrem ad concipiendum punctum indivisibile, et inextensum; non debemus consulere ideas, quas immediate per sensus hausimus; sed eam nobis debemus efformare per reflexionem. Reflexione adhibita non ita difficulter efformabimus nobis ideam ejusmodi. Nam in primis ubi et extensionem, et partium compositionem conceperimus; si utranque negemus; jam inextensi, et indivisibilis ideam quandam nobis comparabimus per negationem illam ipsam eorum, quorum habemus ideam; uti foraminis ideam habemus utique negando existentiam illius materiae, quae deest in loco foraminis. /.../ En igitur per reflexionem acquisitam ideam punctorum realium, materialium, indivisibilium, inextensorum, quam inter ideas ab infantia acquisitas per sensus incassum quaerimus.«<sup>4</sup>

Postoje, dakle, u našem duhu, prema Boškoviću, ideje kakve kroz sjetila nije moguće steći, ideje koje sežu preko granica sjetilne moći te se u svome nastanku temelje na nadosjetilnoj moći refleksije (koliko god da im je možda povod uvijek neka od ideja stečenih kroz sjetila – o čemu se Bošković izravno ne izjašnjava, na što međutim ipak upućuje – na neki neizravan način – njegovo odbacivanje tzv. urođenih ideja<sup>5</sup>).

---

conjungi possunt, ut plerumque, ubi aliena legimus scripta, audimus narrata, vel scribenda, et narranda imaginamur, vel conjungi nequeunt, ut ideae omnes impossibilium, ac monstrorum plurimorum, quae sibi confingit ea facultas mentis, quam appellamus *Phantasiam*.« (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 15). Usp. također dotične Stayeve stihove: »Mens formarum opifex nectit, disjungit, et auget, / Extendit, minuit, transformat, et undique versat / Omnimodis, certo sine fine, sine ordine certo, / Olli ut collibitum est nimirum, aut fors tulit ipsa. / Non tot monstra parit nutrix invis ferarum / Inter arenosos montes, exustaque saxa / Africa, quot nostro portenta informia surgunt / Saepe animo; pugnant contra, et stabulantur ibidem. / Discordesque novant alieno semine foetus.« (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, stihovi 309–317, str. 15–16).

<sup>4</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 132–137, str. 60–61.

<sup>5</sup> O Boškovićevu odbacivanju tzv. urođenih ideja usp. u: F. Marković, »Filosofijski rad Rugjera Josipa Boškovića«, str. 545–547; u: Oster, *Roger Joseph Boscovich als Naturphilosoph*, str. 46; te u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 33–55.

## Teorija

Boškovićeva opća fizikalna teorija<sup>6</sup> svu tvar razlaže na točke rasute u prostoru, posve nedjeljive i neprotežne<sup>7</sup> – nasuprot Newtonovim protežnim elementarnim česticama tvari.<sup>8</sup> Kretanje tih točaka tvari – njihovo mjesno kretanje, premještaj (*motus localis, locomotio*, mijenu mjesta tijekom vremena) – Bošković pritom drži posve ovisnim o njihovim međusobnim udaljenostima (kako u pogledu njegove brzine tako i u pogledu njegova smjera),<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Sâm Bošković zove je teorijom (uzajamnih) sila, *virium (mutuarum) theoria*. Opsežno o njoj razlaže npr. u: *De lumine II*, br. 1–54, str. 1–23, u: *De continuitatis lege*, br. 158–174, str. 73–80, u: *Theoria philosophiae naturalis*, br. 10, str. 6, i drugdje.

<sup>7</sup> Usp. Bošković, *De viribus vivis*, br. 61, str. 45: »... ultimo resolvantur corpora in puncta quaedam, quae partes non habeant, ac proinde continuam extensionem nec habeant, nec componant.« Usp. također Bošković, *De lumine II*, br. 8, str. 3: »Nam in primis oportet prima materiae elementa esse puncta indivisibilia, et inextensa [...] prima ipsius materiae elementa partes sibi contiguas non habent, ex quibus coalescant, sed sunt puncta indivisibilia, et inextensa a se invicem per aliquod intervallum disjuncta.« Usp. također Bošković, *De materiae divisibilitate*, br. 12, str. 151: »Prima materiae elementa, ex quibus ea primo componitur, et in quae ultimo resolvi potest, concipio esse puncta ita indivisibilia, ut nec partes habeant, nec spatium extensum occupent; sed singula sint in singulis spatiis punctis mathematicis omni et extensione, et dimensione carentibus.« Usp. također Bošković, *De continuitatis lege*, br. 159, str. 74: »Inde colligimus materiam constare ex punctis prorsus indivisibilibus, a se invicem aliquo finito intervallo distantibus.« Usp. također Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 7, str. 4: »Prima elementa materiae mihi sunt puncta prorsus indivisibilia, et inextensa, quae in immenso vacuo ita dispersa sunt, ut bina quaevis a se invicem distent per aliquod intervallum, quod quidem indefinite augeri potest, et minui, sed penitus evanescere non potest, sine compenetracione ipsorum punctorum: eorum enim contiguitatem nullam admitto possibilem; sed illud arbitror omnino certum, si distantia duorum materiae punctorum sit nulla, idem prorsus spatium vulgo concepti punctum indivisibile occupari ab utroque debere, et haberi veram, ac omnimodam compenetracionem. Quamobrem non vacuum ego quidem admitto disseminatum in materia, sed materiam in vacuo disseminatam, atque innatantem.«

<sup>8</sup> Usp. Newton, *Principia*, str. 554: »Extensio, durities, impenetrabilitas, mobilitas et vis inertiae totius oritur ab extensione, duritie, impenetrabilitate, mobilitate et viribus inertiae partium: et inde concludimus omnes omnium corporum partes minimas extendi et duras esse et impenetrabiles et mobiles et viribus inertiae praeditas.«

<sup>9</sup> Usp. Bošković, *De materiae divisibilitate*, br. 181, str. 236–237: »Ut nimirum praesentia, et contactus unius corporis advenientis cum una quadam velocitate ad corpus aliud est per Cartesianos aliosque, qui occasionalium causarum theoriam sequuntur occasio, qua posita, Deus motum in illo altero corpore progignit; ita quaedam determinata distantia potest itidem esse ejusmodi occasio producendi accessum, et alia quaedam recessum; neque enim difficilius est determinatam quandam distantiam assumere pro occasione, quam distantiam nullam.« (istaknuo D. Š.) Usp. također Bošković, *De continuitatis lege*, br. 163, str. 76: »Miramur autem tantam difficultatem apud nonnullos haberi in admittenda hujusmodi determinatione assumente pro conditione certam distantiam, cum ii omnes admittant similem prorsus determinationem mutandi statum, ubi distantia sit nulla, ortam ex impenetrabilitate, quam censent agere in immediato contactu. Num est captu facilius, praejudiciis sepositis, determinatio sive a materiae natura profluens, sive a libera Dei voluntate, assumens pro conditione potius distantiam zero, quam distantiam determinatam quaecumque?« (istaknuo D. Š.) Usp. također Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*,

naglašavajući da je tu ovisnost (kretanja točaka tvari o njihovoj međusobnoj udaljenosti) moguće izraziti jednom jedinom algebarskom jednadžbom (formulom) i prikazati je jednom jedinom geometrijskom krivuljom.<sup>10</sup> Ona je dakle zakonita (a ne slobodna) i sažima se matematičkim putem u jedinstven prirodni zakon, koji je ujedno i opći, te vrijedi za sve točke tvari bilo gdje i bilo kad.

Dostaje tako da se točke tvari (bilo koje, bilo gdje i bilo kad) nađu na nekoj međusobnoj udaljenosti i već samim tim (bez ikakva stvarnog, fizičkog djelovanja) one će biti određene (determinirane) primicati se jedna prema drugoj, ili pak odmicati se jedna od druge, nekom točno određenom brzinom.<sup>11</sup> Nema, dakle, nikakva stvarnog, fizičkog djelovanja koje bi ih potaklo

br. 102, str. 47: »Illud sane mihi est evidens, nihil magis occultam esse, vel explicatu, et captu difficilem productionem motus per hasce vires *pendentes* a certis distantis, quam sit productio motus vulgo concepta per immediatum impulsu, ubi ad motum determinat impenetrabilitas, quae itidem vel a corporum natura, vel a libera conditoris lege repeti debet.« (istaknuo D. Š.)

<sup>10</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 9, str. 5: »Censeo igitur bina quaecunque materiae puncta determinari aequae in aliis distantis ad mutuam accessum, in aliis ad recessum mutuam, 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 distantis 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.« Usp. također Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 11, str. 6: »Hujusmodi lex primo aspectu videtur admodum complicata, et ex diversis legibus temere inter se coagmentatis coalescens; at simplicissima, et prorsus incomposita esse potest, expressa videlicet per unicum continuam curvam, vel simplicem Algebraicam formulam«. Opsežno o toj formuli i krivulji Bošković razlaže u *De lege virium*, br. 55–124, str. 22–42, u *Theoria philosophiae naturalis*, br. 167–188, str. 77–86, i drugdje.

<sup>11</sup> Usp. Bošković, *De viribus vivis*, br. 14, str. 12–13: »Quanquam autem hic et actionis, et generationis nomine utimur; tamen nulla vera, et physica actione, aut productione est opus, in ea generatione velocitatis in actu primo; ut ipsa celeritas juxta ideam, quam de ea tradidimus, non est aliquid, quod physice producat, et de novo adveniat. Habetur abunde per praesentem combinationem illius vel legis, vel exigentiae conditionatae, in qua vis inertiae sita est, et illius alterius, in qua sita est potentia ipsa, ac per circumstantiam loci, vel aliam ejusmodi, quae conditionem in potentia ipsa imbibitam determinet. Sic Gravitas per Newtonianos est quaedam vel determinatio ipsorum corporum naturae, vel potius libera Dei lex, qua si bina corpora posita sint in quacunque distantia etiam in vacuo, statim acquirant determinationem accedendi ad se invicem, et acquirendi novam celeritatem in actu secundo eo majorem, quo minus est quadratum distantiae. Intelligentur ea corpora existere: intelligatur vis inertiae, qua priorem celeritatem retineant si nulla potentia agat: intelligatur tanta determinata distantia; intelligitur genita nova celeritas in actu primo, determinatis conditionibus omnibus: et intelligitur nova celeritas perpetuo advenire, si intelligentur perpetuo determinari conditiones eaedem. Nulla in hac idea involvitur vera productio cujusdam, quod sit velocitas in actu primo, nulla actio physica; quod quidem hic semel ita praemittimus, ut intelligatur semper, quo sensu actionem velocitatis generativam accipiamus«. Usp. također Bošković, *Supplementum I*, 14, 137: »In hac sententia nullum materiae punctum exercet in aliud punctum ullam actionem physicam« (u: *Stay, Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 371).

na to kretanje (međusobno primicanje ili odmicanje). Bošković silu ne shvaća kao djelovanje (*actio*), nego kao određenost (*determinatio*).<sup>12</sup>

Predmet o kojem Boškovićeva fizikalna teorija govori oblikuju, dakle, *točke tvari*, njihovo kretanje u prostoru tijekom vremena, njihove međusobne udaljenosti, o kojima to kretanje ovisi (kako u pogledu svoga smjera tako i u pogledu svoje brzine), te konačno sâm zakon te ovisnosti, jedinstven i opći, sama određenost (*determinatio*) da se te točke tvari pri nekim međusobnim udaljenostima uvijek i beziznimno jedna drugoj primiču, pri drugima pak da se (uvijek i beziznimno) jedna od druge odmiču – nekom točno određenom brzinom. Svijet s kojim nas Boškovićeva teorija upoznaje svijet je točaka tvari što se kreću prostorom, i to kretanjem u pogledu svoga smjera i brzine pravilno (zakonito) ovisnim o međusobnim udaljenostima tih točaka. Ničega u tom svijetu nema s čim bi nas mogla upoznati sjetila – niti je takva točka (da bismo je mogli opaziti kojim od sjetila),<sup>13</sup> niti je takvo njezino kretanje,<sup>14</sup> niti pak međusobne udaljenosti točaka,<sup>15</sup> dakako ni zakon ovisnosti tog kretanja o tim udaljenostima. Sve su to ideje kakve kroz sjetila nije moguće steći. Drugim riječima, svijet s kojim nas upoznaje Boškovićeva opća fizikalna teorija svijet je nadosjetilnoga, s kakvim nas sjetila ne bi mogla upoznati. Taj svijet djelo je refleksije, a ne sjetilnog opažanja.

### Metodološki aspekt

Da bi izbjeglo samovoljna nagađanja i hipoteze, prirodoznanstveno istraživanje, prema Boškoviću, mora polaziti uvijek od sjetilnog opažanja, ideja stečenih kroz sjetila.<sup>16</sup> Ono, međutim, završava – kako smo vidjeli<sup>17</sup> – u

<sup>12</sup> Usp. Bošković, *De viribus vivis*, br. 50, str. 39: »Utimur autem virium attractivarum, et repulsivarum nomine, non quod aliquam physicam actionem ponamus particulae distantis in distantem, sed ut hisce vocabulis exprimamus determinationem illam, /.../ qua particulae ad se invicem conentur accedere, vel a se invicem conentur recedere«. Usp. također Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 9, str. 5: »Censeo igitur bina quaecunque materiae puncta determinari aequae in aliis distantis 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«. Usp. o tom opsežnije u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 58–62; također u Škarica, »Boškovićev metodološki fenomenalizam«, str. 129–132.

<sup>13</sup> Usp. gore već naveden tekst: Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 132–137, str. 60–61.

<sup>14</sup> Nismo kadri opaziti točku (tvari), pa ni mjesto na kojem se ona nalazi – dakle ni mijenu tog mjesta, njezino kretanje prostorom.

<sup>15</sup> Nismo kadri opaziti točku (tvari), pa ni mjesto na kojem se ona nalazi – dakle, ni udaljenost tog mjesta od nekog drugog mjesta (na kojem se nalazi neka druga točka tvari).

<sup>16</sup> Usp. o tom u: Oster, *Roger Joseph Boscovich als Naturphilosoph*, str. 49; također u: Škarica, »Boškovićev metodološki fenomenalizam«.

posve nadosjetilnom svijetu Boškovićeve teorije, kakav kroz sjetila uopće ne bi bilo moguće upoznati. Očito je, dakle, da se negdje između tog polazišta (ideja stečenih kroz sjetila) i te svrhe (Boškovićeve opće fizikalne teorije) uplela neka kritika sjetilnog opažanja, rezultirajući na koncu prevladavanjem tih ideja (stečenih kroz sjetila), od kojih prirodoznanstveno istraživanje polazi, njihovim korigiranjem, napuštanjem i zamjenjivanjem novim, nadosjetilnim idejama, kakve kroz sjetila uopće ne bi bilo moguće steći.<sup>18</sup> Drugim riječima, očito je da Boškovićevo prirodoznanstveno istraživanje, uz kritiku samovoljnih hipoteza, uključuje i kritiku ideja stečenih kroz sjetila.

Izvorno je ta kritika, dakako, spoznajnoteoretske naravi, te je sustavno izlažen u sljedećem poglavlju. Ovdje pak njezin metodološki aspekt ilustriram ukratko primjerom Boškovićeva odbacivanja predodžbe neprekinuto protežnih tijela. (Svakako, najočitija i najznatnija posljedica te kritike u metodološkom je pogledu Boškovićev postupak usklađivanja fenomena naizgled protivnih općem prirodnom zakonu.)<sup>19</sup>

Nemoćna zamijetiti sasvim neznatne udaljenosti, naša nam sjetila predočuju tijela neprekinuto protežna, kao da njihove čestice dodiruju jedna drugu.<sup>20</sup> Takvu predodžbu tijela Bošković smatra zabludom, iluzijom<sup>21</sup> – ona je posljedica slabosti naših sjetila<sup>22</sup> i ne predstavlja tijela onakvima kakva doista jesu. U djetinjstvu, međutim, kad je upotreba refleksije još uvijek

<sup>17</sup> Usp. ovdje, prethodno poglavlje (*Teorija*).

<sup>18</sup> Opsežnije o tom korigiranju ideja stečenih kroz sjetila usp. u: Škarica, »Bošković on Knowledge«, str. 262–266.

<sup>19</sup> Opsežnije o tom postupku usp. u: Bajsic, »Pojam i značenje Boškovićeva principa indukcije«, str. 52; također u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 144–146.

<sup>20</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 158, str. 72: »Et quidem omnino certo deprehendimus illam continuitatem, quam in plerisque corporibus nobis objiciunt sensus nostri, nequaquam haberi.« (istaknuo D. Š.)

<sup>21</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 159, str. 72: »Susplicari igitur licet, exactam continuitatem sine ullis spatiolis, ut in majoribus corporibus ubique deest, licet sensus nostri illam videantur denotare, ita et in minimis quibusvis particulis nusquam haberi, sed esse illusionem quandam sensuum tantummodo, et quoddam figmentum mentis, reflexione vel non utentis, vel abutentis.« (istaknuo D. Š.)

<sup>22</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 158, str. 72: »Ideam corporum habemus per sensus; sensus autem de continuitate accurata judicare omnino non possunt, cum minima intervalla sub sensus non cadant. Et quidem omnino certo deprehendimus illam continuitatem, quam in plerisque corporibus nobis objiciunt sensus nostri, nequaquam haberi. In metallis, in marmoribus, in vitris, et crystallis continuitas nostris sensibus apparet ejusmodi, ut nulla percipiamus in iis vacua spatiola, nullos poros, in quo tamen hallucinari sensus nostros manifesto patet, tum ex diversa gravitate specifica, quae a diversa multitudine vacuitatem oritur utique, tum ex eo, quod per illa insinuentur substantiae plures, ut per priora oleum diffundatur, per posteriora liberrime lux transeat, quod quidem indicat, in posterioribus hisce potissimum ingentem pororum numerum, qui nostris sensibus delitescunt.«

nezatna, uz takvu predodžbu tijelâ nekritički pristajemo,<sup>23</sup> te se ona u našem duhu učvršćuje upravo kao predrasuda.<sup>24</sup> Bošković zato upozorava da bismo ideje stečene kroz sjetila trebali izložiti sumnji<sup>25</sup> i pomnijem ispitivanju<sup>26</sup> te s pomoću refleksije oblikovati ideje primjerenije pravom razlogu i sámoj naravi stvari.<sup>27</sup> Njegova spoznajnoteoretska kritika sjetilnog opažanja, utemeljena na slabosti naših sjetila, rezultira dakle u metodološkom pogledu, s jedne strane, načelom pomna preispitivanja ideja stečenih kroz sjetila, s druge pak strane, pozivom da s pomoću refleksije oblikujemo ideje primjerenije pravom razlogu i sámoj naravi stvari.

Treba pritom primijetiti da ideje stečene kroz sjetila, podvrgnute kritici upravo kao privid i izvor predrasuda, ne mogu ujedno biti prihvaćene kao polazište prirodoznanstvenog istraživanja u smislu vjerna odraza sámihih tijela i njihovih svojstava. Posrijedi je, očito, neka druga forma u kojoj one bivaju polazištem prirodoznanstvenog istraživanja. No, o tome također određenije u sljedećem poglavlju.

### *Spoznajni aspekt*

Prema Boškoviću, sjetila ne proniču sámu nutrinu stvari, njezinu bit i nutarnju supstanciju, koja leži u temelju svih njezinih svojstava, nego sežu samo do onih njezinih svojstava koja su vezana uz kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe.<sup>28</sup> Ta svojstva tijelâ bivaju nam putem sjetila znana u

<sup>23</sup> Usp. Bošković, *De materiae divisibilitate*, br. 14–15, str. 157–158. Usp. isti tekst u: Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 161–162, str. 74.

<sup>24</sup> Usp. Bošković, *De materiae divisibilitate*, br. 16, str. 159–161. Usp. isti tekst u: Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 163, str. 75.

<sup>25</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 159, str. 72: »Quamobrem jam ejusmodi nostrorum sensuum testimonium, vel potius noster eorum ratiociniorum usus, in hoc ipso genere suspecta esse debent, in quo constat nos decipi. Susplicari igitur licet, exactam continuitatem sine ullis spatiolis, ut in majoribus corporibus ubique deest, licet sensus nostri illam videantur denotare, ita et in minimis quibusvis particulis nusquam haberi, sed esse illusionem quandam sensuum tantummodo, et quoddam figmentum mentis, reflexione vel non utentis, vel abutentis.«

<sup>26</sup> Usp. Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 160, str. 73: »Hinc Philosophus, ne fallatur, non debet primis hisce ideis acquirere, quas e sensationibus haurimus, et ex illis deducere consecutaria sine diligenti perquisitione, ac in ea quae ab infantia deduxit, debet diligenter inquirere.« Usp. također Bošković, *De materiae divisibilitate*, br. 15, str. 158–159, također Bošković, *Theoria philosophiae naturalis*, br. 162, str. 74.

<sup>27</sup> Usp. Bošković, *De continuitatis lege*, br. 11, str. 6: »Multa autem horum obscurissima videntur iis, qui in suarum idearum originem altius non penetrarunt, nec ab iis, quas per sensus hauserunt, satis norunt alias per reflexionem efformare rectae rationi, et rerum naturae magis conformes.«

<sup>28</sup> Usp. Bošković, *Adnotationes I*, str. 20: »Sensus nimirum referunt quemdam externum veluti corticem, proprietates nimirum quasdam, et quidem eas solas, quae pertinent ad communicandum

formi boje, zvuka, topline, hladnoće... Druga pak tjelesna svojstva i sama nutrina tvari, njezina bit, nalaze se s onu stranu našeg sjetilnog opažanja.

Nadalje, i u spoznaji tih svojstava (vezanih uz kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe) naša su sjetila, prema Boškoviću, jakošću i oštirim svojom ograničena. Ona ni među tim svojstvima ne uzmažu opaziti svako, bilo koje, već samo ono koje intenzitetom svoga djelovanja ne izmiče granicama njihove moći. Tako npr. zbivanja među sitnijim česticama ne uzmažemo vidjeti, osim ne pomognemo li se mikroskopom, dapače pri slabijem svjetlu ne uzmažemo vidjeti ni zbivanja među krupnijim česticama i tijelima, kao što ni u buci ne uzmažemo čuti kakav šum itd.<sup>29</sup>

Ukratko, nutarnju supstanciju tvari, prema Boškoviću, ne opažamo, niti pak sva njezina svojstva, nego samo ona koja se tiču kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe, i to samo ako ta svojstva intenzitetom svoga djelovanja ne izmiču granicama naše sjetilne moći. To je, dakle, *predmet* našeg sjetilnog opažanja – isključivo ona tjelesna svojstva koja su vezana uz kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe, dapače i među tim svojstvima samo ona koja intenzitetom svoga djelovanja ne izmiču granicama naše sjetilne moći.

Taj predmet, međutim, ne biva putem sjetilnog opažanja u našem duhu odslikan vjerno. Ideje stečene kroz sjetila nisu njegov vjeran odraz.<sup>30</sup> One su samo *forme* u kojima nam on biva znan – boje, okusi, mirisi...

Te bi forme mogle biti i drukčije, a da pritom sâm predmet ostane isti.<sup>31</sup> One, dakle, nisu njegova stvarna svojstva.<sup>32</sup> Ali mu na neki način ipak jesu

motum in nostris sensibus, adeoque non pertingunt ad intimam substantiam, quae subest et iis proprietatibus, et aliis adhuc ignotis» (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 20).

<sup>29</sup> Usp. Bošković, *Adnotationes I*, str. 22: »Tertium jam argumentum profert petitum ab imbecillitate nostrorum sensuum, quorum vis si augetur, possent alias prorsus corporum formas menti exhibere, quemadmodum pulvis admodum tenuis satis potenti microscopio inspectus apparet, ut quaedam ingentium saxorum, ac pene montium congeries.« (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 22).

<sup>30</sup> Usp. Bošković, *Supplementum I. I.*, 5–7 (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 331–332). Opsežnije o tom usp. u: Škarica, »Pojam istine u Boškovića. Bošković i Kant«, str. 82–85; te u: Škarica, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, str. 103–106.

<sup>31</sup> Dapače, možda negdje u svemiru i postoje bića kojima taj isti predmet biva znan – putem njihova sjetilnog opažanja – u formama posve drukčijim od boja, okusa, mirisa... Usp. Bošković, *Supplementum I. I.*, 8: »Omni no 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: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 332).

<sup>32</sup> Usp. Bošković, *Supplementum I. I.*, 5–7, 9, 11–12 (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 331–332).



svojsvene – naime, kao učinci koje on proizvodi u našem duhu,<sup>33</sup> kao što bi u nekom drugom duhu (s drukčijim načinom sjetilnog predočivanja) proizveo neke druge forme, neke druge ideje stečene kroz sjetila, a ne boje, okuse, zvukove... One su, dakle, tom predmetu svojsvene upravo onako kako je i izgled trokuta svojsven stošcu promatranu sa strane – taj izgled doista nije vjeran odraz sama predmeta (stošca, koji u svakom slučaju nije isto što i trokut), ali je upravo njegov izgled (upravo izgled tog stošca, njemu svojsven, promatramo li ga sa strane, a ne čemu drugome). Istim načinom ni ideja stečena kroz sjetila nije vjeran odraz sama svoga predmeta (dotičnoga tjelesnog svojstva vezana uz kretanje kojim dotično tijelo djeluje na dotične sjetilne organe), ali jest izgled svojsven upravo tom predmetu, promatranu našom moći sjetilnog opažanja (kao što bi mu promatranu kakvom drugom moći sjetilnog opažanja bio svojsven kakav drugi izgled, kakva druga forma, ideja, a ne boja, okus ili miris itd.).

Jasno je sad u kojoj formi ideje stečene kroz sjetila bivaju polazištem prirodnoznatvenog istraživanja – u formi izgleda, pojave, fenomena, a ne vjerana odraza. Ne čudi stoga da one tijekom tog istraživanja bivaju prevladane – sama forma fenomena čini ih tek povodom za nešto više, istinitije.

### Zaključak

U spoznajnom pogledu Bošković ograničuje sjetilno opažanje dvojako: prvo, s obzirom na njegov predmet, drugo, s obzirom na formu u kojoj ono svoj predmet zna. U prvom (predmetnom) smislu ograničuje ga samo na ona svojstva tvari koja su vezana uz kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe, dapače i među tim svojstvima samo na ona koja intenzitetom svoga djelovanja ne izmiču granicama naše sjetilne moći. U drugom pak (formalnom) smislu ograničuje ga naprosto na izgled tog predmeta (tih svojstava), na pojavu, fenomen (nasuprot vjernu odrazu).

U metodološkom pogledu ta Boškovićeve spoznajnoteoretska kritika sjetilnog opažanja rezultira, s jedne strane, načelom pomna preispitivanja ideja stečenih kroz sjetila, s druge strane pozivom da s pomoću refleksije oblikujemo ideje primjerenije pravom razlogu i samoj naravi stvari. Uz to, ona daje i formu u kojoj ideje stečene kroz sjetila bivaju polazištem prirodnoznatvenoga istraživanja – formu fenomena podložna korekciji i zamjenjivanju nečim boljim, istinitijim.

<sup>33</sup> Usp. Bošković, *Supplementum I. 1.*, 13: »Nec vero ex eo, quod omnes corporum proprietates relativae hoc pacto sint, illud consequitur, corpus revera non habere eam determinatam magnitudinem, eam figuram, eum motum. Nam quod ea revera habeat, nihil aliud significat, nisi quod in se tale sit, ut illas in nobis ideas excitet, quas experimur.« (u: Stay, *Philosophiae recentioris*, sv. I, str. 333–334.)

## LITERATURA:

- BAJSIĆ, Vjekoslav, »Pojam i značenje Boškovićeva principa indukcije«, u: *Filozofija znanosti Rudera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta, DI, Zagreb, 1987, str. 45–55. (BAJSIĆ, Vjekoslav, »The Concept and Significance of Bošković's Principle of Induction«, u: *The Philosophy of Science of Ruder Bošković*, Proceedings of the Symposium of the Institute of Philosophy and Theology, S. J., Zagreb, 1987, str. 51–63)
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *De viribus vivis*, Rim, 1745.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *Dissertationis de lumine pars secunda*, Rim, 1748.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *De continuitatis lege et ejus consecrariis pertinentibus ad prima materiae elementa eorumque vires*, Rim, 1754.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *De lege virium in natura existentium dissertatio habita in Collegio Romano*, Rim, 1755.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, »De corporis, et spiritus definitione«, u: Benedikt Stay, *Philosophiae recentioris [...]/versibus traditae libri X*, Rim, 1755, str. 331–334.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, »De variis virium activarum generibus, et earum effectu«, u: Benedikt Stay, *Philosophiae recentioris [...]/versibus traditae libri X*, Rim, 1755, str. 370–374.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *Annotationes I*, u: Benedikt Stay, *Philosophiae recentioris [...]/versibus traditae libri X*, Rim, 1755, str. 1–329.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, »De materiae divisibilitate et principiis corporum dissertatio conscripta jam ab anno 1748. et nunc primum edita«, u: *Memorie sopra la Fisica e Istoria naturali di diversi Valentuomini*, sv. IV, str. 129–158, Lucca, 1757.
- BOŠKOVIĆ, Ruder Josip, *Theoria philosophiae naturalis redacta ad unicam legem virium in natura existentium*, Mleci, 1763.
- HENRICI, Peter, »The Theory of Knowledge of Ruder Bošković in His Time«, u: *The Philosophy of Science of Ruder Bošković*, Proceedings of the Symposium of the Institute of Philosophy and Theology, S. J., Zagreb, 1987, str. 29–49. (HENRICI, Peter, »Teorija spoznaje Rudera Boškovića u njegovu vremenu«, u: *Filozofija znanosti Rudera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta, DI, Zagreb, 1987, str. 25–43)
- IGREC, Antonius, *Problema gnoseologicum in philosophia naturali Rogerii Jos. Boscovich*, excerpta ex dissertatione ad lauream in Facultate Philosophica Pontificiae Universitatis Gregoriana, Zagreb, 1943.
- MARKOVIĆ, Franjo, »Filosofijski rad Rugjera Josipa Boškovića«, u: *Život i ocjena djela Rugjera Josipa Boškovića. Uspomeni prve stogodišnjice smrti njegove*, Rad JAZU, knjiga LXXXVII, LXXXVIII, XC, Zagreb, 1887–1888, str. 543–716.
- NEWTON, Isaac, *Philosophiae naturalis principia mathematica*, A. Koyré / I. B. Cohen (eds.), Harvard University Press, 1972.

OSTER, Melchior, *Roger Joseph Boscovich als Naturphilosoph*, Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde genehmigt von der Philosophischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn, Druck von Heinrich Theissing, Cöln, 1909.

STAY, Benedikt, *Philosophiae recentioris [...] versibus traditae libri X [...] cum adnotationibus, et supplementis P. Rogerii Josephi Boscovich [...] tomus I*, Rim, 1755.

ŠKARICA, Dario, »Bošković on Knowledge«, *Synthesis philosophica* 16, vol. 8, fasc. 2, Zagreb 1993, str. 255–267.

ŠKARICA, Dario, »Pojam istine u Boškovića. Bošković i Kant«, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine*, god. XXIV, br. 1–2 (47–48), Zagreb, 1998, str. 79–92.

ŠKARICA, Dario, »Boškovićev metodološki fenomenalizam«, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine*, god. XXV, br. 1–2 (49–50), Zagreb, 1999, str. 125–141.

ŠKARICA, Dario, *Spoznaja i metoda u Rudera Boškovića*, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb, 2000.

## BOŠKOVIĆEVA KRITIKA SJETILNOG OPAŽANJA

### Sažetak

Pod kritikom se u članku razumije definiranje granica do kojih sjetilno opažanje seže (u spoznajnom i metodološkom pogledu). Premda ne uvijek *explicite*, te su granice u Boškovića definirane u cjelini ipak sasvim jasno.

U spoznajnom pogledu Bošković ograničuje sjetilno opažanje dvojako: prvo, s obzirom na njegov predmet, drugo, s obzirom na formu u kojoj ono svoj predmet zna. U prvom (predmetnom) smislu ograničuje ga na samo ona svojstva stvari koja su vezana uz kretanja kojim tijela djeluju na naše sjetilne organe, dapače i među tim svojstvima na samo ona koja intenzitetom svoga djelovanja ne izmiču granicama naše sjetilne moći. U drugom pak (formalnom) smislu ograničuje ga naprosto na izgled tog predmeta (tih svojstava), na pojavu, fenomen (nasuprot vjernu odrazu).

U metodološkom pogledu ta Boškovićeva spoznajnoteoretska kritika sjetilnog opažanja rezultira, s jedne strane, načelom pomna preispitivanja ideja stečenih kroz sjetila, s druge pak strane, pozivom da s pomoću refleksije oblikujemo ideje primjerenije pravom razlogu i samoj naravi stvari. Uz to, ona daje i formu u kojoj ideje stečene kroz sjetila bivaju polazištem prirodoznanstvenoga istraživanja – formu fenomena podložna korekciji i zamjenjivanju nečim boljim, istinitijim.

## BOŠKOVIĆ'S CRITIQUE OF SENSORY PERCEPTION

*Summary*

The paper describes critique as a definition of the limits that may be reached by sensory perception (in both the knowledge and methodological senses). Although not always *explicite*, Bošković defined these limits quite clearly, on the whole.

Knowledge-wise, Bošković set two limits to sensory perception: first, regarding its object, and second, regarding the form in which it knows its object. In the first (object) sense it is limited to those matter properties which are related to motion through which bodies affect our sensory organs, and, furthermore, among these properties, to those that the intensity of which is within the limits of our sensory powers. In the other (formal) sense Bošković simply limited it to the shape of the object (the properties), to the phenomenon (in contrast to the faithful reflection).

Methodology-wise, Bošković's theory-of-knowledge critique of sensory perception results, on the one hand, in the principle of close reconsideration of ideas acquired through the senses, and on the other hand, in the appeal to use reflection in order to form ideas more appropriate to the true reason and the nature of things itself. Furthermore, it also provides the form in which the ideas acquired through the senses become the starting points of scientific research – the form of the phenomenon viable to correction and replacement with something better, more true.