

## DINAMINIO ATOMIZMO TEORIJA LIETUVOS MOKYKLOSE ANTROJOJE XVIII a. PUSĖJE

Antrojoje XVIII a. pusėje — scholastinės filosofijos žlugimo ir naujųjų laikų filosofijos plitimo Lietuvoje laikotarpiu — po logikos ir metafizikos, trečioji filosofijos kurso dalis buvo fizika. Kaip ir anksčiau, ji tebebuvo vadinama gamtos filosofija (*philosophia naturalis*). Taip fiziką vadino ir tuometinis Europos mokslas (Niutonas savo pagrindinį veikalą pavadino „Matematiniai gamtos filosofijos pradai“).

Antrojoje XVIII a. pusėje Lietuvos mokyklose fizika buvo labiausiai sumodernėjusi filosofijos disciplina. Nors ją dėstę dvasininkai — jėzuitų ir kitų ordinų vienuoliai — ir stengėsi naujųjų laikų mokslą derinti su teologija, bet suderinti tuometinę fiziką su scholastika jiems sekėsi vis sunkiau. Konservatyviausiai mokslas buvo dėstomas dominikonų mokyklose. Kalbamuojų laikotarpiu šiose mokyklose pasitaikydavo ir tokių dėstytojų, kurie ignoravo naujųjų laikų mokslą, dėstė senąją scholastinę gamtos filosofiją. Vilniaus universitete bei jėzuitų kolegijose naujųjų laikų fizika pradžioje taip pat nelengvai skynėsi kelią. Tačiau ilgainiui Lietuvos mokyklose vis labiau įsitvirtino naujųjų laikų mokslas ir filosofija. 1761 m. Vilniaus universitete jau buvo dėstoma eksperimentinė fizika.

Atomistinės pažiūros Lietuvos mokyklose scholastinės filosofijos gyvavimo laikotarpiu buvo kritikuojamos, atmetamos. Turimi filosofijos kursai rodo, kad ši kritika buvo tęsiama ir antrojoje XVIII a. pusėje. Nors atomistinės pažiūros susilaukdavo vis platesnio Vakarų Europos mokslininkų pasauliečių pripažinimo,— Lietuvos mokyklose dirvos joms paplisti nebuvo, nes švietimas čia buvo dvasininkų rankose.

Jau patys atomizmo principai ir iš jų išvedami sekmenys nesiderino su idealistine filosofija, jai prieštaravo ir ją griovė, todėl filosofijos dėstytojas atomistines pažiūras turėjo kritikuoti. Kadangi mūsų krašto mokyklose labiausiai buvo paplitusios Ch. Volfo pažiūros, tai daugelis dėstytojų laikėsi Leibnico — Volfo monadologijos ir jos argumentais kritikavo atomizmą. Buvo teigiama, kad materijos, kūnų pradai — tai mo-

nados, kurios yra nematerialios, savotiški bestruktūriai dvasiniai atomai, „paprastos esmės“ (*entia simplicia*). Idealistinės dialektikos idėjos, buvusios Leibnico monadologijoje, Volfo ir jo pasekėjų interpretacijoje be maž išnyko. Tačiau Vilniaus Antakalnio trinitų kolegijos filosofijos profesorius Dionyzas, šioje kolegijoje dėstęs 1763—1765 metais, studentams išdėstė atomistinę materijos sandaros supratimą, be to, dinaminėje interpretacijoje. Tikrosios jo pavardės dar nepavyko nustatyti, o *Dionysius a S. Antonio* — tai tik jo vardas kaip dvasiškio.

Dinaminio atomizmo teorijos kūrėju laikomas universalus XVIII a. slavų mokslininkas Rudžeris Josifas Boškovičius (1711—1787). Lotynizuotai jo pavardė rašoma *Boscovich* arba *Boscovicius*. Gimęs Dubrovnikuose (dabartinėje Jugoslavijoje), Boškovičius ten lankė jėzuitų kolegiją, įstojo į jų ordiną, išvyko mokytis į Romos *Collegium Romanum*, kur pasižymėjo nepaprastais gabumais. Baigęs mokslus, tapo dėstytoju ir kartu intensyviai dirbo mokslinį darbą: tyrė Saulės dėmes, parašė darbų apie sferinę trigonometriją, Merkurijaus planetos judėjimą, šiaurės pašvaistę, apie naujos konstrukcijos teleskopą, metinę žvaigždžių aberaciją ir kt. Atliko jam pavestus statybos ir hidrotechnikos darbus. Boškovičius tapo pripažintu mokslininku: Londono, Romos, Paryžiaus, Peterburgo, Florencijos, Bolonės, Liono, Meco, Nansio ir kitų miestų akademijos ir mokslo draugijos išrinko jį savo nariu. 1758 m. Vienoje jis išleido svarbiausią savo veikalą „Gamtos filosofijos teorija“. Pilnas veikalo pavadinimas toks: „Gamtos filosofijos teorija, suvesta į vieną gamtoje egzistuojančių jėgų dėsnį“<sup>1</sup>. Šiame veikle ir išdėstyta dinaminio atomizmo teorija.

XVII—XVIII a. atomistika buvo mechanistinio pobūdžio. Ji teigė, kad materiją sudaro diskretiški, neturintys kokybės ir nedalomi atomai. Šios pažiūros laikėsi ir Niutonas bei jo pasekėjai. Buvo manoma, kad atomai teturi dydį ir masę, ir jų judėjimą buvo stengiamasi suvesti į mechaninį judėjimą, išreikšti jį Niutono klasikinės mechanikos lygtimis. Tarp atomų veikiančiomis jėgomis (traukos, atostūmio ir kt.) esą galima paaiškinti atomų telkimąsi į didesnius junginius, o taip pat švie-

---

<sup>1</sup> Lietuvos TSR Mokslų akademijos Centrinės bibliotekos retų spaudinių skyriuje esantis šis veikalas datuotas 1759 m. (tur būt, tai antrasis leidimas): „*Philosophiae naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in natura existentium. Auctore P. Rogerio Josepho Boscovich, Societatis Jesu, publico matheseos professore in Collegio Romano. Viennae Austriae, 1759*“. (Yra angliškasis veikalo vertimas: „*A Theory of Natural Philosophy put Forward and Explained by Roger Joseph Boscovich, S. J., Latin—English Edition, Chicago—London, 1922*“.)

šilumos, degimo, elektros ir kitus reiškinius. Tai buvo materialistinė pažiūra, tačiau metafizinio, mechanistinio pobūdžio.

Mechanistinio materializmo programos realizavimas susidūrė su dideliais sunkumais. Gamta pasirodė esanti kur kas sudėtingesnė. Stengdamiesi visus gamtos reiškinius suvesti į nekintamus ir nedalomus atomus, mechanistinio materializmo atstovai neišvengė dirbtinumų, savavališkų konstrukcijų. Mechanistinio materializmo silpnomis vietomis pasinaudojo idealistinė filosofija. Tačiau ir Leibnico — Volfo sistema nepatenkino daugelio XVIII a. mokslininkų.

Boškovičius mechanistinio materializmo ir Leibnico programos sunkumus manė pašalinsiąs, šias dvi pažiūras sujungdamas. Savo veikalą jis pradeda, nurodydamas, kad nori sukurti sistemą, tarpinę tarp Leibnico ir Niutono sistemų: „Joje, būtent, iš Leibnico teorijos paimta pirminiai paprasti elementai ir visiškai netįsūs; iš Niutono sistemos paimta abipusės jėgos, kurių vienos, kai kuriems taškams nutolus, tampa kitomis, sau priešingomis“<sup>2</sup>. Leibnico monadologijai Boškovičius norėjo taisyti Niutono mechanikos principus. Ryšium su tuo abi teorijas jam teko žymiai pakeisti. „Niutono šalininkai jėgas įsivaizdavo pagal analogiją su mechaniniu kūnų smūgiu vienas į kitą — atomo į atomą. Leibnicas monadas laikė nekūniškais „dievybės spinduliavimo“ pasireiškimais — jos buvo ne fiziniai, dargi ne geometriniai, bet „metafiziniai“ taškai. Prieštaraudamas Leibnicui, Boškovičius teigė, kad materija sudaryta iš geometrinių beribių taškų, tačiau turinčių masę, t. y. taškų, esančių fizinių jėgų centrai ir primenančių klasikinės teorinės mechanikos „materialius taškus“. Jėgos ne suteikiamos taškams iš išorės, bet susijusios su jais neatskiriamai. Šiuos taškus Boškovičius laiko skiriamosiomis ribomis; jie gali būti kiek norint arti vienas kito, bet niekuomet negali susiliesti. Taigi, materija įsivaizduojama absoliučiai diskretiška. Tam patvirtinti Boškovičius remiasi patyrimo duomenimis — visi kūnai plonais sluoksniais yra skaidrūs“<sup>3</sup>.

Boškovičiaus koncepcija prieštaringa. Laikydamas atomus nekūniškais matematiniais taškais, kad ir egzistuojančiais erdvėje, Boškovičius išreiškė idealistinę pažiūrą. Kita vertus, jis tvirtina, kad tie taškai, tie materijos elementai, būdami fizinių jėgų centrai, veikia jutimo organus, sukeldami judėjimą, kuris perteikiamas smegenims ir sukelia jose po-

<sup>2</sup> R. J. Boscovich, *Philosophiae naturalis theoria*, p. I, § 1, Viennae, 1759, p. 1.

<sup>3</sup> Э. Кольман, *Жизнь и научная деятельность Руджера Бошковича*. — «Вопросы истории естествознания и техники», вып. 2, М., 1956, стр. 98.

jūtį. E. Kolmanas minėtame straipsnyje nurodo, kad čia Boškovičius gnoseologiniu požiūriu priartėja prie materializmo ir kad šią aplinkybę ignoruoja Boškovičiaus palikimo tyrinėtojai, besilaikantys katalikiškų ir pozityvistinių pažiūrų.

Boškovičius teigė, kad tie materijos taškai, pirminiai jos elementai, turi masę ir inerciją ir kad tiems taškams būdingas tam tikras aktyvumas — jėga, kuria taškai traukia arba stumia vienas kitą. Esant be galo mažiems atstumams, atostūmio jėga tarp dviejų taškų būna be galo didelė. Ji neleidžia taškams įsiskverbti į vienas kitą ir susilieti. Nuotoliui tarp taškų didėjant, atostūmio jėga artėja prie nulio, o traukos jėga neribotai auga. Šitaip — traukos ir atostūmio jėgų sąveika ir kitimu — Boškovičius aiškino visus gamtos reiškinius. Savo teorijai argumentuoti jis plačiai vartojo matematikos priemones.

Boškovičiaus palikimo tyrinėtojai nurodo, kad Boškovičiaus teorija, nors ir vienašališka dinamine forma, išreiškė ne tik idėją, kad materija ir judėjimas neatskiriami, — Boškovičius išreiškė reliatyvizmo idėją, tuo maždaug 150 metų pralenkdamas savo laikus. „Pažangi Boškovičiaus teorijos pusė neapsiribojo tik tuo, kad ji savotiška forma išieties tašku laikė materijos ir judėjimo vienybę. Boškovičius aiškiai suprato, kad materijos judėjimo dėsniai skirtingi skirtingose mažiųjų srityse. Tuo metu, kai labai mažuose atstumuose veikia atostūmis, kuris neribotai auga, toliau mažėjant nuotoliui, tai, nuotoliui didėjant, šis atostūmis pavirsta trauka, paskui vėl pereina į atostūmį ir taip keičiasi kelis kartus, kol, pagaliau, palyginti dideliuose nuotoliuose jis pereina į trauką. Tačiau Boškovičius priduria, kad tai teisinga tik atstumų iki tolimiausių dangaus kūnų ribose. Neatmestina galimybė, kad žymiai didesniuose nuotoliuose jėgų kreivė  $m$  kartų perkirs abscisių ašį, būdama panaši į tą, kokia ji buvo labai mažuose nuotoliuose. Šiuo atveju mūsų matomas pasaulis būtų tik vienas iš vienetų, ir panašūs įvairios rūšies vienetai būtų susiję kažkokiais abipusiais ryšiais, be to, būtų neįmanoma, kaip rodo kreivė, kad kokia nors materijos dalelė pereitų iš vieno šių pasaulių į kitą. Negalima nesizavėti šių idėjų drąsa ir užmoju“<sup>4</sup>. Toliau E. Kolmanas nurodo, kad čia Boškovičius išreiškia Visatos struktūriškumo idėją ir kad kaip tik ši idėja įgalino XX a. mokslininkus pašalinti gravitacinį ir fotometrinių paradoksus, sukurti pasaulių hierarchijos schemą.

Daugelis mechanistinio materializmo atstovų, tame tarpe ir Niutonas, teigė erdvę ir laiką egzistuojant savaime, nepriklausomai nuo materijos.

---

<sup>4</sup> Ten pat, p. 101.

Leibnicias erdvę ir laiką laikė dvasinių monadų tvarka. Boškovičius nepriarė nė vienai iš šių pažiūrų. Jis įrodinėjo, kad erdvė ir laikas — tai daiktų egzistavimo būdai, formos, sąlygos. Boškovičius skiria dvejopą erdvę ir laiką: kokie jie faktiškai yra ir kokius mes juos suvokiame. Tačiau abu atvejai vienodai realūs. Erdvė ir laikas neatskiriami nuo materijos, nuo judėjimo. Boškovičius rašė, kad, kai pakinta egzistuojantys išoriniai objektai arba mūsų jutimo organai, tai pakinta ir mūsų žinios apie juos. Visais atvejais mūsų žinios liečia skirtumą tarp naujo ir seno būvio, o kokio nors absoliutaus pakitimo nėra, kaip lygiai nėra absoliučių nuotolių ir atstumų, nes nėra kokių nors absoliučiai nekintamų matų, kuriais tuos nuotolius matuojame. Boškovičiaus idėjas, kad nėra absoliučios rimties ir absoliutaus judėjimo, absoliučios inercijos, absoliučios erdvės ir absoliutaus laiko, kad visi jie yra reliatyvūs, tyrinėtojai lygina su kai kuriais Lorencio, Edingtono, Einšteino idėjomis, atrasdami tarp jų panašumą, laikydami jas artimomis dabartinei reliatyvumo teorijai<sup>5</sup>.

Boškovičiaus idėjų šalininkas Lietuvoje Dionyzas dinaminio atomizmo teoriją išdėstė aiškiai, iliustruodamas ją schemomis, brėžiniais, paimtais iš pagrindinio Boškovičiaus veikalo. Teorija išdėstyta dalimis keliose fizikos kurso vietose: *Physica generalis*, p. I, qu. 2, § 10; qu. 4, § 2; p. II, qu. 2, § 2; p. III, qu. 2, §§ 1, 3<sup>6</sup>. Savo kurse Dionyzas taip pat remiasi Boškovičiaus idėjų šalininko Vienos profesoriaus P. Mako veikalais.

Pirmiausia Dionyzas išdėsto atomų kaip materijos taškų supratimą. Jis pasisako prieš mechanistinio materializmo pateiktą atomų supratimą, kritikuoja Gasendžio ir Dekarto pažiūras, taip pat ir senosios natūrfilosofijos pažiūrą, kad visus kūnus sudaro 5 cheminiai elementai. Atomams pavadinti jis vartoja ir Leibnico — Volfo terminą — „paprastos esmės“. Sekdamas Boškovičium, Dionyzas materiją mano esant diskrečios struktūros, materijos elementus laiko nedalomais ir netįsiais, taigi, kaip ir Boškovičius, atomus laiko nekūniškais. Tačiau tai tik duoklė idealizmui. Nepaisydamas priekaišto, kad pagal tokią pažiūrą išeina, jog netįsūs taškai sudaro tįsius kūnus, Dionyzas vis vien laikosi šios pažiūros, teigdamas kūnų realumą: „Tas tįsumas,— daro išvadą Boškovičius,— yra tikras ir realus, nes jis atsiranda iš tikrų ir realių modusų, egzistuojančių šiuose taškuose, o taip pat iš tikrų ir realių modusų, kuriais šie taškai

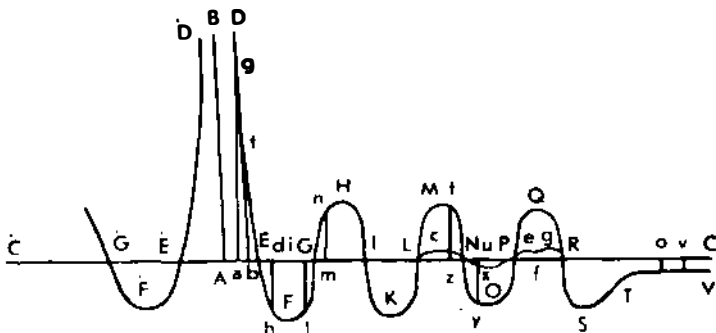
---

<sup>5</sup> H. V. Gill, *Roger Boscovich, Forerunner of Modern Physical Theories*, Dublin, 1941; A. M. Годыцкий-Цвирко, *Научные идеи Руджера Иосипа Бошковича*, М., 1959.

<sup>6</sup> Vilniaus Valstybinio V. Kapsuko universiteto Mokslinės bibliotekos rankraščių skyrius, F 3 — 432.

egzistuoja”<sup>7</sup>. Tad kūnų realumui patvirtinti reikėjo sugalvoti „realius modusus“, kurių dėka, esą, egzistuoja nekūniški kūnus sudarantys taškai.

Tačiau svarbiausia ne prieštaravimai, esantys kai kuriose pagrindinėse sąvokose, bet pozityvioji teorijos dalis. Ją Dionyzas išdėsto aiškiai, vieną paragrafą taip ir pavadindamas: „Nustatomas ir išaiškinamas jėgų, esančių mažiausiuose atomuose, dėsnis, ir kurios minėtus atomus verčia tam tikru atstumu abipusiškai artėti ir tam tikru atstumu nutolti”<sup>8</sup>. Toliau jis sako: „Šiuose mažiausiuose atomuose yra tam tikros jėgos, kurios



Brėžinys (1-ji figūra) R. Boškovičiaus knygoje „Gamtos filosofijos teorija“, pirmoji lentelė.

atomus verčia tam tikru atstumu abipusiškai artėti, tam tikru atstumu abipusiškai nutolti; arba patys įvairių kūnų savybių bandymai įtikina lengviau, protingiau ir tvirčiau, negu aiškinimas, o taip pat pats argumentavimas. Čia, be to, primename, kad šios jėgos nėra iš tikrųjų atskirtos, bet suvedamos į vieną paprastą gamtos dėsnį, kurį galima išreikšti viena paprasta kreive”<sup>9</sup>. Tam jėgų dėsniai išaiškinti Dionyzas pasinaudoja Boškovičiaus pateiktu brėžiniu, jį kiek supaprastindamas ir pakeisdamas raidinį žymėjimą.

Pažiūrėkime, kaip Dionyzas šią schemą aiškina<sup>10</sup>. Horizontalioje ašyje AB išdėstyti nuotoliai, vertikalioje ašyje AL išdėstytos traukos jėgos (žemyn) ir atostūmio jėgos (aukštyn). Bangų skaičius ir jų aukštis paimtas sąlyginis. Taškai C, E, O žymi traukos ribas, taškai D, K, X — atostūmio ribas. Jėgų dėsnis ir pasireiškia tuo, kad minimaliuose nuotoliuose vei-

<sup>7</sup> Ten pat, p. 257 v.

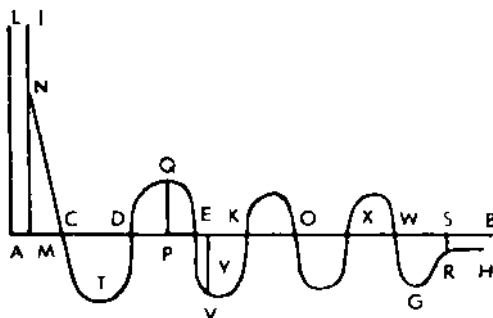
<sup>8</sup> Ten pat, p. 283 r.

<sup>9</sup> Ten pat.

<sup>10</sup> Ten pat, p. 283 r.—284 v.

kianti atostūmio jėga, atstumui didėjant, palaipsniui mažėja, virsta nuliu ir paskui virsta traukos jėga, kuri auga, pasiekia savo maksimumą, vėl sumažėja iki nulio, virsta atostūmio jėga ir t. t. daugelį kartų visai mažame intervale. Šią traukos ir atostūmio jėgų sąveiką brėžinyje vaizduoja kreivė. Čia Dionyzas išdėsto tai, ką Boškovičius aiškino savo knygoje<sup>11</sup>.

Operuodamas konkrečiais fiziniais procesais, Dionyzas nori parodyti, kad, kai susiduria du kūnai, tai kiekvieno jų taško greitis pakinta ne staigiai, bet laipsniškai, nenutrūkstamai. Jis aiškina, kad pagal Boš-



Brėžinys Dionyzo dėstyame fizikos kurse (p. 285 r.).

kovičiaus nustatytą jėgų dėsnį kūno taškų greičio pakitimą sukelia atostūmio jėga, veikianti dar prieš kūnams betarpiškai susiduriant. Perėjimus iš atostūmio į trauką išreiškia banginė kreivė.

Dionyzas mano, kad Boškovičiaus nustatytu jėgų dėsniu galima paaiškinti kūnų savybes. Absoliučiai kietų kūnų nėra. Kietų, skystų, dujinių kūnų būvį esą galima nusakyti kūną sudarančių taškų skaičiaus, atstumo tarp taškų, traukos ir atostūmio jėgų santykiu.

Nelengva pasakyti, koku laipsniu rėmimasis Boškovičiaus teorija įgalino Dionyzą padaryti kai kurias svarbias fizikinio ir filosofinio pobūdžio išvadas. Materiją, judėjimą, erdvę ir laiką jis laiko vieningais. Pats judėjimas priklauso nuo kūno masės ir greičio. Kūnas, nurodo Dionyzas, juda ne aplamai, bet iš kokio nors erdvės taško į kurį nors kitą erdvės tašką. Kūno buvimas tam tikroje erdvėje ir persikėlimas yra santykinis dalykas, priklausantis nuo tų objektų, su kuriais tą kūną lyginame. Toliau nustatomas erdvės, laiko ir judėjimo greičio sąryšis: judėjimo greitis tuo didesnis, kuo didesnė erdvė, kurią kūnas pereina per tam tikrą laiko

<sup>11</sup> R. J. Boscovich, *Philosophiae naturalis theoria*, p. I, §§ 11—14.

tarpą. Dionyzas nurodo, kad rimties nereikia painioti su inercija. Pabrėždamas judėjimo reliatyvumą, jis mano, kad nebus prieštaravimo teigiant, jog kūnas juda ir kartu yra rimtyje. Konstatuodamas visuotinį judėjimo pobūdį, Dionyzas studentams aiškino: „<...> sakoma, kad kūnas absoliučiai, būtent, juda, o reliatyviai yra rimtyje, ir niekuomet nesakoma, kad jis absoliučiai juda ir absoliučiai yra rimtyje“<sup>12</sup>. Čia terminu „absoliutus judėjimas“ suprantamas judėjimo visuotinumas.

Tikriausiai Boškovičiaus įtakoje Dionyzas savo kosmologijoje gina pasaulių daugybės idėją. Nagrinėdamas Boškovičiaus iškeltą Visatos struktūriškumo, pasaulių daugybės idėją, jo palikimo tyrinėtojas A. Godickis-Cvirko rašo: „Taigi, izoliuoti Boškovičiaus pasauliai, jų visuma sudaro kosminę sistemą, kuri gali būti išdėstyta begalinėje erdvėje, bet sudaryta iš baigtinių, uždarų ją sudarančių dalių; kiekvienos jų viduje erdvė gyventojams yra baigtinė, bet nepereinama ir neperžvelgiama, žiūrint iš išorės: kaip archangelas su ugnies kardu kiekvieno pasaulio ribas saugoja atitinkamas asimptotinis jėgų dėsnio kreivės atsišakojimas. Šiuo požiūriu uždaras Boškovičiaus pasaulis yra baigtinių De-Siterio pasaulių ir vieno iš Einšteino modelių prototipas“<sup>13</sup>. Dionyzas, tiesa, nesugebėjo pasaulių daugybės idėjos argumentuoti Boškovičiaus samprotavimų lygiu. Šią idėją jis gina kita plotme — gina ją nuo ortodoksinių teologų, sakydamas, kad nebus prieštaraujama šventajam raštui, teigiant, kad „nors pasaulis tėra vienas, tačiau dievas gali sukurti daugiau kitų pasaulių“<sup>14</sup>. Dionyzas nurodo ir tai, kad pasaulių daugybės egzistavimą patvirtina mokslas. Jis dargi kalba, kad tie kiti pasauliai gali būti apgyvendinti. Pasaulis Visatos prasme tėra vienas, tačiau jis įvairus (*multiplicabilis*), t. y. jį gali sudaryti atskiros sistemos.

Boškovičius negalėjo atvirai ginti Koperniko sistemos. Jis rašė, kad sąlygos jį verčia Žemės sukimąsi apie Saulę laikyti hipoteze. Čia jis aiškiai turėjo galvoje bažnyčios paskelbtą Koperniko sistemos draudimą. Tuo tarpu Boškovičiaus idėjų skleidėjas Lietuvoje Dionyzas Koperniko sistemą gynė kategoriškai.

Visų išvadų, kurias padarė Boškovičius, Dionyzas nepakartotojo. Jis neišdėstė visos Boškovičiaus dinaminio atomizmo teorijos su visomis iš jos sekančiomis išvodomis, o tik jos dalį, kai kurias pagrindines idėjas, nes jį dar stipriai slėgė mechanistinių pažiūrų našta. Be to, pačioje Boškovičiaus teorijoje buvo prieštaringų vietų, spekuliatyvių teiginių ir

<sup>12</sup> F 3 — 432, p. 274 r.

<sup>13</sup> A. M. Годыцкий-Цвирко, Научные идеи Руджера Иосипа Бошковича, стр. 52.

<sup>14</sup> F 3 — 432, p. 164 r.



dargi fantastikos. XVIII a. mokslininkai kritikavo silpnąsias Boškovičiaus teorijos puses. Keliose vietose ir Dionyzas nurodo jo sistemos trūkumus. Tačiau tai, ką Dionyzas išdėstė, pasiremdamas racionaliais Boškovičiaus teorijos momentais, buvo itin reikšminga: besimokančiajai Lietuvos jaunomenei jis pateikė kitokį, negu buvo įprasta, fizikinį-filosofinį pasaulio supratimą, kai kuriais savo bruožais artimą dabartiniam.

Boškovičiaus idėjas ištiko skaudus likimas: dėl įvairių priežasčių jos nepaliko gilesnių pėdsakų tolesnėje mokslo raidoje, į jas nepelnytai nebuvo atkreiptas reikiamas dėmesys. Todėl tuo reikšmingesnis yra jų dėstymas Lietuvos mokyklose, dar tebegyvenant tų idėjų kūrėjui.