

Janusz Sytnik-Czetwertyński

Psychoontologia Rudera Josipa Boscovicha

Summary

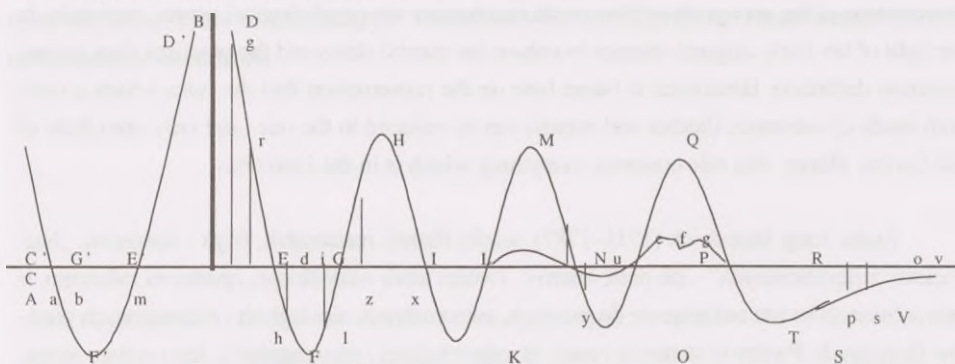
Ruder Josip Boscovich (1711–1787), a great philosopher, mathematician, physicist and astronomer. "The greatest of the forgotten" – as Barrow says. The author of the Theory of Everything, based on the presumption that the whole substance of this world is reduced to the simple, homogeneous, discontinuous and invariable physical points. These points are the centers of the forces: the repulsive and the attractive ones. His system of the kinematics atomism constitutes a crucial stage in the development of physics and philosophy. The physical points combine both the material and the psychological features, and therefore among philosophers the commentaries prevail, that these points possess rather *quasi*-material nature. The following presentation of the viewpoint of Boscovich emphasizes the psychological aspect, especially in the light of his fairly original attempt to reduce the mental states and the physical facts to one, common definition. Boscovich is based here on the presumption that the rules which govern both kinds of substance (bodies and minds) can be reduced to the one (and only one) Rule of All Forces. Hence, this rule concerns everything which is in the Universe.

Ruder Josip Boscovich (1711–1787), wielki filozof, matematyk, fizyk i astronom. „Największy z zapomnianych” – jak pisze Barrow. Twórca teorii wszystkiego, opartej na założeniu, iż cała substancja świata redukuje się do prostych, jednorodnych, nieciągłych i niezmiennych punktów fizycznych. Punkty te stanowią centra sił: odpychającej i przyciągającej. Jego system atomizmu kinematycznego stanowi istotny etap w rozwoju fizyki i filozofii. Punkty fizyczne wiążą w sobie zarówno cechy materialne, jak i psychiczne, dlatego w literaturze przedmiotu przeważają komentarze, stwierdzające ich raczej *quasi*-materialny charakter. Poniższa prezentacja poglądów Boscovicha podkreśla wątek psychofizyczny, zwłaszcza w świetle niezwykle oryginalnej próby sprowadzenia stanów mentalnych i faktów fizycznych do jednej, wspólnej definicji. Boscovich opiera się tu na założeniu, iż reguły rządzące oboma przypadkami redukują się do jednego (i jedynego) Prawa Wszystkich Sił. Prawo to obowiązuje więc wszystko, co jest we wszechświecie.

Świat nie mógł być stworzony mocą „jakiegoś przypadkowego trafu albo konieczności losu, nie zaistniał on sam z siebie w całej wieczności, zależny od własnych, koniecznych praw¹. Świat powstał mocą Bożej woli. Wola Boża jest więc siłą przekazaną światu w akcie stworzenia. Stąd też rzeczywistość Boga, to rzeczywistość bezgranicznej potęgi, mocy i umysłu.

Będąc najdoskonalszym umysłem, Bóg nie istnieje w czasie i przestrzeni, lecz za „sprawą swojej własnej, nieskończonej bezgraniczności, jest obecny w nieskończonej ilości punktów przestrzeni”². Z bezgranicznością wiąże się zaś „wszystko to, co odnosi się do mądrości”. Mocą tej mądrości Bóg, tworząc całość Natury, mógł wybrać najbardziej stosowne do tego środki³. Umysł ludzki nie jest w stanie pojąć dzieła stworzenia, nie jest nawet w stanie przeniknąć natury bytu (rzeczy nie są więc tym, czym się wydają być).

Substancję świata tworzy sieć elementarnych centrów grawitacji – punktów fizycznych oddzielonych próżnią. Odległości między punktami podlegają ciągłej zmianie, ona zaś odpowiada za powszechną różnorodność bytów złożonych. Punkty pozostają w ciągłym ruchu, który jest wynikiem działania ich wewnętrznej siły, siły żywej⁴. Za jej przyczyną poszczególne obiekty przyciągają się, bądź odpychają⁵. Prawo regulujące zasady wzajemnego przyciągania się i odpychania⁶ jest dostateczne dla wyjaśnienia wszystkich zjawisk i własności ciał. Jest to podstawowe, pierwotne prawo natury.



¹ R. J. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis*, tłum. na j. ang. R. Steward, Dodatek I: *Bóg a Dusza*, New York 1922.

² Zob. L. L. White, *Roger Josip Boscovich S.J., 1711–1787: Studies of his life and work on the 250th anniversary of his birth*, London 1961.

³ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*

⁴ Szczegółowy opis znajdzie czytelnik w: D. Petranović, *A Boscovich's Theory of nature*, Belgrad 1969.

⁵ Siła odpychania i przyciągania posiada w teorii Boscovicha status siły metafizycznej.

⁶ Prawo to Boscovich nazywa: Prawem Sił Aktywnych, Prawem Wszystkich Sił, Powszechnym Prawem Sił lub po prostu Prawem Sił.

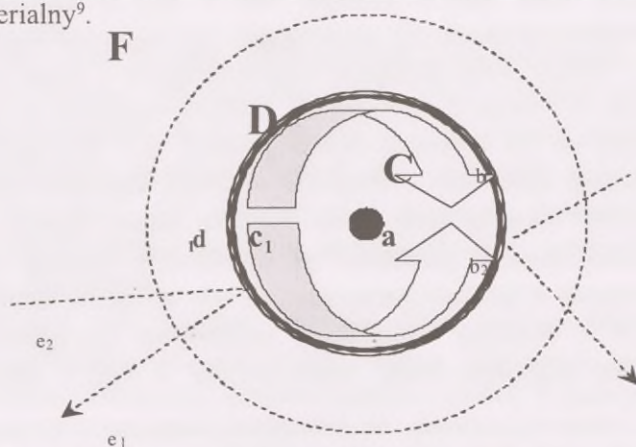
Krzywa⁷ odzwierciedla relację sił względem odległości między dwoma punktami. Oś AB określa granicę działania, oś AC wyraża natomiast zakres odległości, gdzie:

- w relacjach między obiektami o nieodczuwalnej wielkości (relacjach endogenych, lokalnych, relacjach między ciałami prostymi), działaniu siły odpychającej odpowiada położenie krzywej sinusoidalnej ponad osią AB ,
- w relacjach między obiektami o odczuwalnej wielkości (relacjach zewnętrznych, relacjach między ciałami złożonymi), siła ma charakter przyciągający i jest odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości.

Prawo to wyraża zasadę wszystkiego, co jest we wszechświecie. Nie istnieje kilka rodzajów sił. Są to jedynie sploty nazw wobec jednego zjawiska, wskutek różnych jego przejawów we wszechświecie⁸. Zatem:

- ciała złożone jako pozornie twarde i nieprzenikliwe bryły materii, stanowią otwarte sieci punktów fizycznych oddzielonych próżnią (nie możemy więc również mówić o dwóch rodzajach przestrzeni: materialnej i próżni, lecz jedynie o przestrzeni transcendentnej wobec materii),
- przestrzeń realna to złożenie prostych, skończonych i niekontynuowalnych punktów przestrzennych,
- realny czas to zbiór nieskończonych i kontynuowalnych odległości pomiędzy punktami.

Lokalizację punktów fizycznych wskazuje ich zakres działania. Punktom tym brak *stricte* materialnego statusu, choć dysponują pewnymi właściwościami fizycznymi. Punkty fizyczne zawierają się w ciałach raczej w sposób wirtualny, *quasi-materialny*⁹.



⁷ Schemat z: R. J. Boscovich, *Elementorum universae motheseos*, Roma 1754.

⁸ Zob. D. Petrović, *Život i ocjena djela Rugjera Josipa Boškovića*, Zagreb 1888.

⁹ Przykład z: J. Sytnik-Czetwertyński, *Towards to philosophy of Ruder Josip Boscovich* (w druku).

gdzie¹⁰:

- a – punkt fizyczny, element prosty, pierwotny składnik substancji,
- b_1 i b_2 – siły odpychania i przyciągania z centrum w punkcie a ,
- C – pole działania sił punktu a , nieprzenikliwa próżnia,
- c_1 – przebieg punktów krytycznych, niemożliwych do przekroczenia,
- D – pole oddziaływania siły odpychania,
- d_1 – granica konwersji siły przyciągania na siłę odpychania
- e_1 i e_2 – siły zewnętrzne, dla których pole C jest nieprzekraczalne
- F – nieograniczony zakres działania siły przyciągania.

Z racji nieprzenikliwego charakteru, pole C odpowiada pojęciu *atomu materii*. Punkt a reprezentuje zaś *atom natury*, z zastrzeżeniem wobec teorii alternatywnych, iż nie ma on charakteru duchowego¹¹ (centra grawitacji nie myślą). Z racji tego, iż centra te stykają się swym polem działania (polem C), we wszechświecie istnieje pusta przestrzeń pozbawiona materii, ale nie istnieje przestrzeń pozbawiona działania sił. Pole D wskazuje miejsce oddziaływania sił odpychania (po przejściu punktu krytycznego d_1). Stąd:

- a – atom natury, substancja prosta,
- C – atom fizyczny i zakres działania sił wewnętrznych atomu natury,
- d_1 – c_1 – zakres oddziaływania siły odpychania,
- F – d_1 – zakres oddziaływania siły przyciągania.

Punkty fizyczne wchodzą w interakcje bez możliwości wniknięcia w strukturę (a). Interakcje uruchamiają działanie jednej z sił wewnętrznych. Siła wzrasta względem odległości. Ciała dążą do kontaktu, choć (z racji sił odpychania) jest on niemożliwy. Skutkiem działania siły przyciągania jest nieprzenikliwość pola C (atomów materii). Należy zatem wykluczyć nieprzenikliwość z grona własności atomów materii (pól C) i uznać ją następstwem wartości krytycznej sił wewnętrznych. Element prosty nie tyle opiera się działaniu innych, co z racji funkcjonowania pola C nie posiada możliwości wchodzenia w kontakt matematyczny¹².

Ponieważ atomy fizyczne (pola C) nie stanowią materii łącznej, nie mają kształtu ani wielkości, atomizm punktowy¹³ nie wystarczy by dowieść uczestnictwa elementów prostych w prawach powszechnych. Nie wystarczy zatem uznanie substancji prostych za elementy niepodzielne, pozbawione rozciągłości, *quasi-materialne*, tożsame względem siebie, rozmieszczone w stałych układach lub

¹⁰ Schemat z: J. Sytnik-Czetwertyński, *The philosophical foundations of the kinematic atomism of Ruder Josip Bosovich*, *Forum Philosophicum* 2006 (w druku).

¹¹ Np. teoria Leibniza.

¹² J. Sytnik-Czetwertyński, *The philosophical foundations...*

¹³ Atomizm Leukipposa, Demokryta, Epikura, Lukrecjusza, Gassendiego, Boyla, Newtona a w XIX wieku atomizm chemiczny Rutheforda

oddziałujących na siebie (czego skutkiem są poszczególne procesy oraz transformacje układów). Konieczne jest ich zaopatrzenie w siłę żywą¹⁴.

Jednakże zaopatrzenie punktów fizycznych w siłę żywą, stanowi pogwałcenie zasad definiowania materii, powszechnie uznawanej za substancję bierną. Czy zatem punkty fizyczne należą do świata materii, czy też ich byt ma charakter duchowy? Prześledźmy klasyczne właściwości ciał i dusz¹⁵ oraz właściwości punktów fizycznych:

<u>DUSZE</u>	<u>PUNKTY</u>	<u>CIAŁA</u>
myślenie	niemyślenie	niemyślenie
przenikliwość	nieprzenikliwość	nieprzenikliwość
nierozciągłość	nierozciągłość	rozciągłość
niezniszczalność	niezniszczalność	zniszczalność

Punkty fizyczne okazują się elementem pośrednim między klasyczną definicją ciała i duszy, łączącym własności nieprzenikliwej materii z duchową nierozciągłością i niezniszczalnością.

Skoro punkty fizyczne stanowią substancję świata, to siły oddziałujące między nimi mają charakter powszechny. Nie może być zatem wielu rodzajów sił; tu również konieczna jest redukcja. Ostatecznie:

- jest tylko jeden rodzaj substancji – substancja punktów fizycznych,
- jest tylko jeden rodzaj sił – siły oddziałujące między punktami fizycznymi,

a zatem:

- ciała i dusze to tylko różne przejawy jednej substancji,
- siły fizyczne i siły mentalne to tylko różne przejawy jednej siły. *

Podstawą związku duszy i ciała jest więc pojęcie siły, które spina ów związek w uzupełniającą się jedność. Termin „siła”, zwłaszcza w świetle matematycznego pojęcia „okres”, jest terminem wieloznacznym. Rzeczywiste pojęcie siły należałoby raczej zastąpić pojęciem „przyspieszenie”¹⁶, wyprowadzonym z kategorii ruchu absolutnego.

Ruch musi mieć charakter absolutny, gdyby bowiem okazał się fikcją, zostalibyśmy pozbawieni poczucia zmiany miejsca. Tymczasem każda zmiana stanu skutkuje zmianą równowagi systemu punktów, choćby w najmniejszym stopniu.

¹⁴ Zob. Z. Čuljak, *Nastanak Boškovićeve filozofije prostora i vremena*, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb 1922.

¹⁵ Zob. Z. Marković, *Grada za život i rad Rudžera Boskovića*, Jugoslavenska Akademije Znanosti i Umjetnosti, Zagreb 1950.

¹⁶ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*, art. 64.

Dla przykładu, weźmy pręt żelazny, który spoczywa w określonym stanie¹⁷. Pręt ten składa się z pewnej, stałej wielkości cząstek. W chwili zmiany jego stanu (np. poprzez wprowadzenie go w ruch wirowy), odległości między cząsteczkami ulegną zmianie. Zmiana stanu przynosi bowiem zawsze „skutki choćby najmniejszej zmiany własnej, tak że siły, które łączą punkty w materię poddane zostaną zmianie w jakimś drobnym rozciągnięciu. A skoro ich pozycje zostały zmienione, ma to pewien skutek wobec całej reszty wszechświata”¹⁸. Ponieważ każda zmiana stanu jest ruchem, zmiany odległości między cząsteczkami konstytuującymi ciała dowodzą absolutnego charakteru ruchu.

W chwili oparcia pojęcia „siły żywej” na kategorii ruchu absolutnego, powszechne Prawo Sił zyskuje status prawa metafizycznego. A zatem prawa obowiązującego zarówno w świecie fizycznym jak i mentalnym. Czy zatem możliwe jest przypisanie kategorii sił fizycznych siłom mentalnym? Zwłaszcza, że pośród kategorii mentalnych:

- czym innym są myśli, lub zamiary wyływające z pobudek wewnętrznych,
- a czym innym są wrażenia, stanowiące impuls bodźców zewnętrznych.

Jaką fizyczną reprezentację mogą posiadać siły mentalne? Otóż, siły mentalne tym jedynie zdają się różnić od sił fizycznych, że działają w skali mikro i zawsze wewnątrz organizmów złożonych (mają charakter lokalny, endogeny). Niewątpliwie przesuwając w myśli kamień, mózg wykonuje wymierną pracę, a zatem w obszarze świadomości muszą oddziaływać konkretne siły.

Dowodzi to realności związku duszy i ciała jak również możliwości jego objaśnienia¹⁹. Realizacja tego związku urzeczywistnia się na trzy sposoby. Opierają się one na koncepcji wzajemnego oddziaływania ciała i umysłu, za pośrednictwem mózgu. Gdyby bowiem zasada ta nie miała obowiązywać, wzajemna harmonia byłaby dopuszczalna nawet w chwili rozczłonkowania ciała, lub jego dowolnej odległości od mózgu. Tymczasem w wymienionych warunkach prawa te nie skutkują²⁰.

Z podanych sposobów realizacji związku duszy i ciała dwa różnią się od praw mechaniki klasycznej i dotyczą raczej ruchów endogennych. Trzeci, mimo zgodności z mechaniką, jest odległy od zasad fizyki z racji swej natury:

¹⁷ J. Sytnik-Czetwertyński, *Towards to philosophy...*

¹⁸ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis*, dodatek II: *Czas i przestrzeń, jakimi są same w sobie*. Postulat Boscovicha dotyczący konieczności wynalezienia miary znajdzie swe odbicie w pracach Fitzgeralda, Lorentza i Einsteina o zmianie miar przestrzeni i czasu skojarzonego ze względny ruchem.

¹⁹ J. Sytnik-Czetwertyński, *Metafizyczne zasady wszechświata*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006 (w druku).

²⁰ J. Sytnik-Czetwertyński, *The philosophical foundations...*

- pierwszy i drugi zakłada, że z racji jakiegoś nieokreślonego prawa, umysłem wszczepione zostają inklinacje, które skutkują ułatwianiem pewnych rzeczy bardziej niż innych, „z racji tego, że pozostają w umyśle i że zdolność tego, co nazywamy doskonałą wolnością możliwego wyboru nawet tej rzeczy ponownie, która jest naturalną inklinacją, będzie siłą poruszającą, dzięki niewielkiej własnej determinacji, rzecz, która niezależnie od tej determinacji będzie mieć mniejszą siłę, będzie górować”²¹.
- trzeci, który zgadza się z prawem interakcji punktów fizycznych, dotyczy sił wewnętrznych umysłu. Koncepcja ta opiera się na założeniu harmonii ułożenia umysłu względem ciała oraz innych organów. Otóż, w każdym momencie umysł podtrzymuje optymalną konfigurację ciała. Konfiguracja ta podlega stałej kontroli i stanowi pozycję, na której życiu zależy najbardziej. Umysł musi w sposób konieczny przesuwać się wraz z ciałem i utrzymywać swoją pozycję w odniesieniu do całości ciała. W tej perspektywie związek duszy i ciała odpowiada bardziej jakiemuś rodzajowi współprzenikania²², które nie ma charakteru bezpośredniej interakcji zjawisk (wymaga pośrednictwa mózgu). Czy zjawiska mentalne mogą mieć charakter współprzenikania z punktami materii? Być może występowanie zjawisk pozostaje w uzależnieniu od jakiegoś wymogu ich występowania. Dowiedzenie tego wymagałoby zaangażowania praw geometrii koniecznych do określenia ruchów możliwych.

Do rozważenia pozostają sytuacje, w których:

- umysł znajdowałby się w ciele w sposób wirtualny²³,
- umysł znajdowałby się w całości przestrzeni, zawierając wszystkie punkty fizyczne formujące ciało²⁴. Umysł taki będzie nadal różnić się od materii jako że umysł może pozostawać jednością złożoną, istniejąc w jednym i tym samym czasie w nieskończonej ilości punktów przestrzeni. Tymczasem punkty te nie mogą egzystować inaczej, niż w pojedynczych punktach przestrzeni i w pojedynczych chwilach czasu. Łącząc pojedynczą chwilę czasu z serią punktów przestrzeni, umysł będzie obecny w teraźniejszości, posiadając przy tym rzeczywisty, przestrzenny zakres działania.

²¹ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*, s. 306.

²² Zob. I. S. J. Macan, *The Philosophy of science of Ruder Bošković: proceedings of the symposium of the Institute of Philosophy and Theology*, editor in chief I. Macan, S.J., managing editor V. Požaić, S.J., Institute of Philosophy and Theology, Croatian Province of the Society of Jesus; Zagreb 1987, New York: Distributed by Fordham University Press.

²³ Zob. E. Stipanić, *Ruder Bošković, Dečje novine*, Prosvetni pregled, Beograd 1984.

²⁴ Zob. H. V. Gill, *Roger Boscovich, S. J. (1711–1787) forerunner of modern physical theories*, M. H. Gill and Son, Ltd., Dublin 1941.

Stąd wniosek, że w relacjach ciała i umysłu, siła nie może być tworzona przez umysł w punkcie materialnym, bez uwzględnienia sił równoważących ją w innym punkcie, w kierunku przeciwnym. Wymaga tego zasada zachowania równowagi sił.

Wy tłumaczenie związku duszy i ciała możliwe jest jeszcze w oparciu o analizę ich sposobów istnienia²⁵. Skoro zarówno dusze jak i ciała podlegają powszechnemu Prawu Sił, ich istnienie wyznacza przestrzenny i czasowy zakres ich działania. Zatem każde istnienie usytuowane jest w czasie i przestrzeni. Dlatego każde istnienie jest punktem. Odmienność sposobów istnienia sprowadza się więc do relacji „nieskończonej liczby możliwych punktów fizycznych, które będą odpowiadać nieskończonej liczbie możliwych sposobów istnienia”²⁶. Stąd wszystkie możliwe sposoby istnienia danego punktu to:

- wszystkie możliwości jego pozycji (zaś zbiór możliwych pozycji wszystkich punktów stanowi tworzywo przestrzeni urojonej),
- wszystkie możliwości jego trwania (zaś zbiór wszystkich możliwych chwil stanowi tworzywo czasu urojonego).

Rzeczywiste, obiektywne istnienie, należy więc ujmować wyłącznie relacją różnych jego możliwości. Dlatego pytając o podstawy ontologiczne punktów fizycznych (niezależnie od wcześniejszego wyznaczenia ich właściwości), należy odwołać się do zagadnienia wzajemnej relacji punktów położenia i chwil czasu²⁷. Byt to zjednoczenie porządku położenia i porządku chwil. Każdy byt posiada możliwość egzystencji, przez którą jest tam gdzie jest, oraz inną, przez którą istnieje wtedy, kiedy istnieje. „Te rzeczywiste sposoby istnienia są dla mnie rzeczywistym czasem i przestrzenią, [...] Urojoną przestrzeń i wymyślony czas”²⁸ stanowi zaś ich sposób oglądu. Zatem punkty fizyczne nie tyle stoją na granicy świata fizycznego i duchowego, co nie przynależą do żadnego z nich.

Jak określić realność punktów fizycznych; jak określić rzeczywiste istnienie? Zostało ustalone, że do dowolnego punktu fizycznego odnosi się wyłącznie pojedyncza, aktualna chwila czasu. Zaś dwa punkty położenia nie mogą jednocześnie tworzyć wymiaru obiektu, czy zdarzenia. Ponieważ punkt fizyczny jest integracją wymiarów przestrzeni z chwilą czasu, jest to aktualny sposób istnienia tego punktu. Stąd istnienie rzeczywiste, to nabycie przez punkt fizyczny relacji przestrzennych i czasowych. Rodzi to podstawę dla zastanowienia się nad możli-

²⁵ Zob. Ž. Marković, *Grada na život...*

²⁶ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*, s. 404.

²⁷ Więcej na ten temat: R. J. Boscovich, *Elementorum universae matheseos*, Roma, Generosi Salomoni, 1754.

²⁸ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*, s. 406.

wymi kombinacjami współistnienia danego punktu przestrzeni z dowolną chwilą czasu. Możliwych jest osiem kombinacji²⁹:

- A. Punkt fizyczny łączy jeden punkt przestrzeni z kilkoma chwilami czasu, które pozostają oddzielone względem siebie stosownymi interwałami (jest to przypadek, w którym punkt będzie wracać z powrotem do miejsca pierwotnego; wydaje się, iż przypadku tego nie można uzyskać na drodze naturalnej; rodzi to możliwą pomyłkę w analogii pomiędzy czasem a przestrzenią, jednakże w równym stopniu nie ma żadnego przekonującego dowodu wykluczającego taką możliwość; ten przypadek koresponduje z przypadkiem C).
- B. Punkt fizyczny łączy jeden punkt przestrzeni z kilkoma chwilami czasu, które stanowią ciągłą serię (w tym przypadku ruch odpowiada następującym po sobie punktom położenia; ten przypadek koresponduje z przypadkiem D).
- C. Punkt fizyczny łączy kilka punktów przestrzeni, które pozostają oddzielone od siebie, z jedną chwilą czasu (jest to przykład repliki lub bilokacji bytu; możliwość ta wydaje się być naturalnie niemożliwa, gdyż nie ma sposobności postrzegania porcji materii zajmującej jednocześnie dwie różne pozycje; ten przypadek koresponduje z przypadkiem A).
- D. Punkt fizyczny łączy ciąg punktów przestrzeni, zawartych w granicach przerw, a zatem nienaruszających struktury ciągu, z jedną chwilą czasu (jest to przypadek, gdy niepodzielna cząstka materii zajmuje podzielną przestrzeń; w filozofii idealistycznej jest to przykład obrazujący podstawy ontologiczne duszy rozumnej, jako miejsca w podzielnej przestrzeni; dotyczy zatem nośnika; dla materialistów – zwłaszcza ze szkoły perypatetyków – przypadek ten jest obrazem materii, której części mają charakter rozciągly, będąc jednocześnie pozbawionymi części podrzędnych; ten przypadek koresponduje z przypadkiem B).
- E. Kilka punktów fizycznych łączy kilka punktów przestrzeni z jedną chwilą czasu (ten przypadek koresponduje z przypadkiem F).
- F. Kilka punktów fizycznych łączy te same punkty przestrzeni z kilkoma chwilami czasu (jest to przypadek, gdy różne punkty materii zajmują kolejno tą samą pozycję; ten przypadek koresponduje z przypadkiem E).
- G. Kilka punktów fizycznych łączy te same punkty przestrzeni z tymi samymi chwilami czasu (ten przypadek koresponduje z przypadkiem H).

²⁹ Por. J. Sytnik-Czetwertyński, Tezy do wykładu: Problemat psychofizyczny Kartezjusza w perspektywie atomizmu kinematycznego.

H. Kilka punktów fizycznych nie ma wspólnych punktów przestrzeni i chwili czasu (jest to przypadek, w którym punkty nie współlistnieją, ani żaden z nich nie zajmuje pozycji zajmowanej przez inny punkt w jakimkolwiek czasie; ten przypadek koresponduje z przypadkiem G)³⁰.

Czy jest możliwe, aby punkt materii zajmował w dowolnej chwili miejsce uprzednio zajmowane przez inny punkt materialny? Liczba punktów materialnych jest skończona. Należy wykluczyć prawdopodobieństwo pojawienia się nowego punktu przestrzeni, z racji niepodobieństwa określenia jego punktu położenia. „Stąd, nieprawdopodobieństwo rodzącego się dowolnego punktu materii, wziętego jako nieokreślony punkt przestrzeni, który został zajęty w jakimś czasie przez inny punkt, jest nadal nieskończony, a to pojawienie się musi dlatego być wzięte jako niemożliwe”³¹. Rozumowanie to:

- obala przypadki od A do D,
- oraz przypadek F, którego możliwość wystąpienia zależy od możliwości powrotu punktu do miejsca pierwotnego, jak i
- przypadek G, głoszący konieczność powrotu pary punktów,
- również przypadek H nie może uchodzić za przypadek opisu materii, gdyż „wszystkie rzeczy tworzone razem jak całość, trwać będą bezustannie jako całość i będą zawsze mieć wspólną chwilę czasu”³².

Pozostaje tylko przypadek E, „w którym poszczególne punkty materii łączą te same chwile czasu z różnymi punktami położenia”³³. Z tego względu we wszystkich przypadkach, oprócz E, należy zakładać interwencję Bożej Mocy, gdyż nie ma naturalnej możliwości wytłumaczenia tych zjawisk.

Jest możliwa jeszcze inna metoda porównania odległości między dwoma punktami fizycznymi. Otóż, wykorzystując aksjomat o tożsamości dwóch obiektów, tożsamych względem trzeciego, formułujemy fałszywy wniosek, iż cząstki składowe ciała złożonych są równe. Zatem w chwili, gdy względem ciała cząstki odległe są od siebie w tej samej proporcji co inne, odległości w obu przypadkach należałoby uznać za równe. Rzeczywista odległość będzie jednak odmienna, jako że tworzą ją wzajemne relacje sposobów istnienia. Istota bytu kryje się więc w naturze współistnienia punktów fizycznych. Uznanie w dwóch różnych miejscach przestrzeni odległości między dowolnymi punktami za tożsame, wymaga stwierdzenia, iż:

³⁰ Powyższą kombinatorykę Boscovicha demonstruje również w pracy: *Theory of natural philosophy, put forward and explained by Roger Joseph Boscovich*, M.I.T. Press, Cambridge 1966.

³¹ R. Boscovich, *Theory of natural philosophy, put forward and explained by Roger Joseph Boscovich*, M.I.T. Press, Cambridge 1966, s. 406.

³² Ibidem, s. 406.

³³ Ibidem.

- geometryczna odległość obu przypadkach jest identyczna,
- tryb istnienia badanych punktów jest tożsamy,
- zmiany trybów istnienia są tożsame, podlegają temu samemu procesowi zmian,
- tożsame są relacje tych trybów względem wszystkich pozostałych.

Wszelako bytom należy przyznać jakiś realny sposób istnienia, przez który są one tam, gdzie są. Dotyczy to podstaw ontologicznych, za przyczyną których rzeczy posiadają ów sposób istnienia, gdy istnieją „i giną, kiedy zaprzestają być tam, gdzie były”³⁴. Zagadnienie to można sprowadzić do pytania:

- czy ułożenie rzeczy w przestrzeni podlega im samym (koncepcja Leibniza),
- czy też zależą one częściowo od stanu przestrzeni (koncepcja Newtona).

Uznanie realności przestrzeni dokonuje się na podstawie doświadczenia³⁵. Doznajemy uczestnictwa w przestrzeni. Przestrzeń wydaje się czymś odrębnym od nas i przedmiotów realnych. Należałoby wtenczas przyznać przestrzeni, niczym impulsowi, możność wzruszania umysłów do tworzenia wyobrażeń o świecie zewnętrznym. Ponieważ zostało dowiedzione, iż przestrzeń nie jest czymś odrębnym wobec ciał, umysł musi więc sam wytwarzać idee czasu i przestrzeni. Idee te są wrodzone. Stanowią sposób oglądu przedmiotów. Idea czasu, idea przestrzeni, są „czymś nabytym z urodzenia [dosł. niemowlęctwa – objaśn. autota] i wrodzonym z ideami, zdobytym przez zmysły, które nie zostały rozważone z należyłą uwagą. Te idee obrazują masy dla nas jako zawsze istniejące kompozycje części w odległościach względem siebie”³⁶.

„Konsekwencją tego wszystkiego jest to, że jesteśmy raczej niezdolni do zdobycia bezpośredniego poznania absolutnych odległości i nie możemy porównywać ich ze sobą poprzez wspólny standard”³⁷. Dlatego, choć podanie powszechnego Prawa Sił jest absolutnie możliwe, nie mamy możliwości jego praktycznej weryfikacji. Możemy bowiem, na jego podstawie, formułować wnioski wyłącznie o zjawiskach zachodzących między ciałami o odczuwalnej wielkości. Przeniesienie sfery zjawisk mentalnych na grunt fizyki (bądź odwrotnie) pozostaje nadal zadaniem otwartym.

³⁴ Ibidem, s. 412.

³⁵ Więcej na ten temat: R. Boscovich, *Elementorum Universae...*

³⁶ R. Boscovich, *Theoria philosophiae naturalis...*

³⁷ Ibidem, s. 409.

Bibliografija

- Boscovich R. J., *Theoria philosophiae naturalis*, tłum. na j. angielski R. Steward, Open Court Publication Company, New York 1922.
- R. J. Boscovich, *Theory of natural philosophy, put forward and explained by Roger Joseph Boscovich*, M.I.T. Press, Cambridge 1966.
- Boscovich R. J., *Elementorum universae matheseos*, Roma, Generosi Salomoni, 1754.
- Čuljak Z., *Nastanak Boškovićeve filozofije prostora i vremena*, Hrvatsko filozofsko-ruštvo, Zagreb 1922.
- Dadić Ž., *Ruder Bošković*, Školska knj, Zagreb 1990.
- Gill H. V. *Roger Boscovich, S. J. (1711–1787) forerunner of modern physical theories*, M. H. Gill and Son, Ltd., Dublin 1941.
- Macan I. S. J., *The Philosophy of science of Ruder Bošković: proceedings of the symposium of the Institute of Philosophy and Theology*, editor in chief I. Macan, S.J., managing editor V. Požaić, S.J., Institute of Philosophy and Theology, Croatian Province of the Society of Jesus; Zagreb 1987, New York: Distributed by Fordham University Press.
- Marković Ž., *Grada za život i rad Rudžera Boskovića*, Jugoslavenska Akademije Znanosti i Umjetnosti, Zagreb 1950.
- Marković Ž., *Ruder Bošković*, Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti, Zagreb 1968.
- Nedeljković D., *Kretanje i relativnost u Boškovićevom „novom svetu“*, Mass., M.I.T. Press, Cambridge 1966.
- Petrović D., *Život i ocjena djela Rugjera Josipa Boškovića*, Jugoslavenska Akademije Znanosti i Umjetnosti, Zagreb 1888.
- Petranović B., *A Boscovich's Theory of Nature*, Jugoslavenska Akademije Znanosti i Umjetnosti, Beograd 1969.
- Stipanić E., *Ruder Bošković, Dečje novine*, Prosvetni pregled, Beograd 1984.
- Sytnik-Czetwertyński J., *The philosophical foundations of the kinematic atomism of Ruder Josip Boscovich*, Forum Philosophicum, 2006 (w druku).
- Sytnik-Czetwertyński J., *Towards to philosophy of Ruder Josip Boscovich* (w druku).
- Sytnik-Czetwertyński J., *Tezy do wykładu: Problemat psychofizyczny Kartezjusza w perspektywie atomizmu kinematycznego*.
- Sytnik-Czetwertyński J., *Metafizyczne zasady wszechświata*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006 (w druku).
- White L. L., *Roger Josip Boscovich S.J., 1711–1787: studies of his life and work on the 250th anniversary of his birth*, G.Allen & Unwin, Londyn 1961.
- Zenko F., *Aristotelizam od Petrića do Boškovića: ogledi o starijoj hrvatskoj filozofiji*, Globus, Zagreb 1983.