

Józef M. Dołęga

Z problematyki filozofii fizyki Czesława Białobrzeskiego

Studia Philosophiae Christianae 15/1, 202-204

1979

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JOZEF M. DOŁĘGA

Z PROBLEMATYKI FILOZOFII FIZYKI CZESŁAWA BIAŁOBRZESKIEGO

1. Wprowadzenie. Czesław Białobrzeski¹ należy do grona tych fizyków, którzy obok prac z zakresu fizyki teoretycznej, uprawiali refleksję pozwalającą tworzyć teorie o określonych implikacjach filozoficznych. Dorobek naukowy Cz. Białobrzeskiego był podstawą rozpraw doktorskich: Tadeusza Przybylskiego², Ludwika Kostro³ oraz artykułów Jadwigi Twarowskiej⁴.

L. Kostro przedstawił w swojej pracy filozofię fizyki Białobrzeskiego w relacji do filozofii Arystotelesa.

T. Przybylski w pracy doktorskiej przedstawił teorię ontycznej struktury przyrody w ujęciu Cz. Białobrzeskiego. Część tej pracy została wydrukowana pt.: „Dualizm falowo-korpuskularny w interpretacji Czesława Białobrzeskiego”⁵, w której autor przedstawił zagadnienie realizmu gnoseologicznego i metafizycznego, przedmiot fizykalnego poznania, realność aspektu falowego i korpuskularnego oraz interpretację dualizmu falowo-korpuskularnego.

J. Twarowska w swoim artykule przedstawiła podstawowe pojęcia z zakresu filozofii fizyki, a mianowicie: dualizm cząstek i promieniotwórczość, indeterminizm i komplementarność fizyki atomowej, rzeczywistość świata atomowego, potencjalność, kategorie substancjalności, ustrojowość jako nowe pojęcie pośrednie między przyczynowością a celowością, rozwiązywanie trudności mechaniki kwantowej, warstwy rzeczywistości, teleologiczność filozofii Białobrzeskiego oraz relacje jego do innych fizyków filozofujących, a zwłaszcza do A. S. Eddingtona, N. Bohra, W. Heisenberga, J. P. Vigiery, P. A. M. Diraca.

Szeroka problematyka jaką zajmował się Cz. Białobrzeski oraz próby jej rozwiązań, jak również wypracowanie ogólnej teorii, która wyjaśnia ontyczną strukturę przyrody, stawia tego autora w miejsce wybitnych polskich uczonych. W płaszczyźnie oceny immanentnej teorii Białobrzeskiego — zdaniem T. Przybylskiego⁶ — jest teorią logicznie spójną z realistycznymi implikacjami gnoseologicznymi i ontologicznymi.

We wspomnianych pracach nie jest poruszana problematyka ruchu

¹ Dane biograficzne i bibliograficzne o Czesławie Białobrzeskim (1878—1953) zawarte są w jego pracy: Wybór pism, Warszawa 1964, 5—12, 177—180.

² Ontyczna struktura przyrody w ujęciu Czesława Białobrzeskiego, Warszawa 1971 (maszynopis), praca pisana była na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej ATK pod kierunkiem ks. prof. dr Kazimierza Kłósaka.

³ La philosophie de la physique de Czesław Białobrzeski et ses relations avec la philosophie Aristotelicienne, Romae 1969, (excerpta).

⁴ np.: Zagadnienia z zakresu filozofii fizyki i filozofii przyrody u Czesława Białobrzeskiego, Stud. Philos. Christ. 5/1969, 2/141—158.

⁵ W: Z zagadnień filozofii przyrodoznawstwa i filozofii przyrody, pod red. K. Kłósak, t. 1, Warszawa 1976, 53—79.

⁶ Ontyczna struktura przyrody..., 125 (maszynopis).

w ujęciu Cz. Białobrzeskiego. Dlatego w dalszej kolejności zostanie przedstawiony stosunek omawianego autora do problematyki ruchu oraz spróbuje on odpowiedzieć na pytanie, czy problematyka ta wchodziła w zakres badań tego uczonego.

2. Problematyka ruchu w ocenie Cz. Białobrzeskiego. Zjawisko ruchu w przyrodzie narzuca się z oczywistością naszym władzom poznawczym. Dlatego też problem ruchu pojawia się w nauce od początku jej istnienia. W starożytnej myśli naukowej spotykamy zagadnienie ruchu, jego opis i sposoby wyjaśniania, w wiekach średnich zagadnienie ruchu weszło, między innymi, do problematyki argumentacji za istnieniem Boga, w czasach nowożytnych sformułowane prawa ruchu przez I. Newtona stały się podstawą fizyki klasycznej.

Przy zagadnieniu ruchu, a zwłaszcza jego wyjaśnianiu należy wprowadzić rozróżnienie metodologiczne dotyczące płaszczyzn poznania. Ruch ujmowany jako zmiana, jako przejście z możności do aktu, jest rozpatrywany w metafizyce, w płaszczyźnie poznania filozoficznego z zakresu tej nauki. Ruch rozpatrywany jako zmiana, która dokonuje się sukcesywnie, jest ona realizowana w czasie i stanowi przedmiot badań filozoficznych z zakresu filozofii przyrody. Ruch jest również rozpatrywany w płaszczyźnie poznania empiriologicznego, która jest charakterystyczna dla nauk przyrodniczych.

Zdaniem Cz. Białobrzeskiego w fizyce współczesnej można wyróżnić trzy strefy rzeczywistości fizycznej, a mianowicie: astronomiczną lub kosmiczną, makroskopową lub mikroskopową i atomową⁷.

Przez sferę makroskopową rozumiemy bezpośrednio nas otaczający świat ciał ziemskich, które są dostępne poznaniu zmysłowemu. Sfera atomowa jest przedmiotem badań fizyki atomowej, jest niedostępna poznaniu zmysłowemu i stanowi świat cząstek elementarnych. Natomiast sfera astronomiczna od zarania dziejów była przedmiotem zainteresowań poznawczych człowieka, wskazywała na stabilność praw przyrody, którym podlegają ruchy ciał niebieskich. Dlatego zjawisko ruchu stało się pierwszoplanowym przedmiotem badań w fizyce.

Sformułowane przez I. Newtona prawa ruchu stały się podstawą mechaniki klasycznej i fizyki oraz zostały zastosowane do opisu ruchu ciał niebieskich, jak również przy pomocy nich zdołano rozbudować teorię sprężystości, hydrodynamikę, areodynamikę i akustykę⁸.

W oparciu o prawa Newtona sformułowano — zdaniem Cz. Białobrzeskiego — „ogólne zasady mechaniczne, takie jak zasada zachowania energii i zasada najmniejszego działania, które znalazły zastosowanie na całym obszarze fizyki”⁹.

Zjawiska ciepłne, elektromagnetyczne i świetlne tylko w głównych zarysach są wyjaśniane przy pomocy pojęć mechaniki newtonowskiej. Zjawiska świetlne dostarczyły głównie trudności w wyjaśnianiu ich w ramach fizyki klasycznej. A. Einsteina teoria względności podważyła pojęcie bezwzględnych przestrzeni i czasu a wprowadzone przez M. Plancka pojęcie kwantu energii oznaczało zerwanie z postulatem, że wszystkie czynności w przyrodzie dokonują się w sposób ciągły. Powyższe zagadnienia stały się powodem wyjścia poza system mecha-

⁷ Por.: Czy. Białobrzeski, Podstawy poznawcze fizyki świata atomowego, Warszawa 1956, 26—27.

⁸ Tamże, 27—28.

⁹ Tamże, 28, por.: Cz. Białobrzeski, Termodynamika, Warszawa 1955, 35.

niki Newtona i fizyki klasycznej. Jednakże analiza znaczenia praw ruchu doprowadza Cz. Białobrzeskiego do stwierdzenia, że „Newtonowskie prawa ruchu są dobrym przybliżeniem do rzeczywistych stosunków w przyrodzie, jeżeli ruchy, z którymi mamy do czynienia, zachodzą z prędkościami niezbyt zbliżonymi do prędkości światła”¹⁰.

Zdaniem Cz. Białobrzeskiego¹¹ dwie cechy wyróżniają mechanikę kwantową od fizyki klasycznej, a mianowicie: pojęcie ruchu straciło miejsce dominujące w mechanice kwantowej, w której jest mowa o stanach atomu lub układu atomowego, wyrażonych funkcją stanu, a obrazem matematycznym są operatory, które mogą być zastąpione macierzami oraz odrębny charakter funkcji stanu w mechanice kwantowej.

3. Podsumowanie. Zagadnienie ruchu w koncepcji Cz. Białobrzeskiego zostało potraktowane na marginesie innych zagadnień, a zwłaszcza jako kontekst historyczny rozwoju pojęć z zakresu fizyki. Zagadnienie to posiada w sobie bogatą i zróżnicowaną treść, która może być rozpatrywana w płaszczyźnie poznania empiriologicznego i filozoficznego.

J. B. Mołczanow, *Cztery koncepcji wriemieni w filozofii i fizikie*, Izdatielstwo „Nauka”, Moskwa 1977, s. 192.

Książka jest poświęcona analizie czterech koncepcji czasu: substancjalnej, relacyjnej, statycznej i dynamicznej, wysuwanych przez fizyków i filozofów. Wśród nich możemy wyróżnić dwie pary wzajemnie dopełniających się. Koncepcje: substancjalna i relacyjna traktują o naturze czasu i jego stosunku do ruchu czy zmiany. Pierwsza z nich rozpatruje czas jako istniejący niezależnie od zdarzeń, należący do kategorii bytów samoistnych (*ens per se*), natomiast druga — jako zespół relacji pomiędzy zdarzeniami zachodzącymi w obiektywnym świecie. Pozostałe dwie koncepcje ujmują zagadnienie istnienia czasu. Zgodnie z koncepcją dynamiczną wszystkie zdarzenia we Wszechświecie można podzielić na przeszłe (już nie istniejące), obecne (istniejące realnie), oraz przyszłe (jeszcze nie istniejące). Według zaś koncepcji statycznej, również zdarzenia przeszłe i przyszłe istnieją realnie, a różnica między nimi jest określana tylko przy użyciu pojęć: wcześniej, później.

W szkicowym przeglądzie historycznym Autor nieco więcej miejsca poświęca koncepcjom Arystotelesa, Newtona i Kanta, zaś poglądy pozostałych filozofów na temat czasu omawia bardzo pobieżnie. Kładzie szczególny nacisk na aspekt ewolucyjny rozważanych poglądów, oraz na same początki wymienionych koncepcji. W swoich analizach usiłuje stać na stanowisku obiektywizmu naukowego i tak np. charakteryzując koncepcję czasu u scholastyków XIII wieku stwierdza: „przedstawienia średniowiecznych myślicieli o czasie zasługują, według nas, na znacznie większą uwagę, niż to miało miejsce dotąd. Szczegółowo rozpracowana nauka o czasie jest ponadczasowym osiągnięciem scholastyki europejskiej”.

Począwszy od XVI wieku zaczynają się pojawiać także przyrodnicze koncepcje czasu, które Mołczanow omawia równolegle z filozoficznymi. Przyrodnicy analizowali pojęcie czasu od strony fenomenologicznej,

¹⁰ Podstawy poznawcze fizyki..., 29.

¹¹ Tamże, 52—53.