

Mieczysław Lubański

"Problema prerywności i nieprerywności prostranstwa i wremieni", M.D. Achundow, Moskwa 1974 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 11/2, 197-201

1975

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.

Z ZAGADNIENIŃ FILOZOFII PRZYRODY

Lubański M.

M. D. Achundow: Problema prerywnosti i nieprerywnosti prostranstwa i wremieni, Moskwa 1974

Rosiński F.

M. F. Niesturch: Pochodzenie człowieka, przeł. z ros. P. Bergman, W-wa 1974

G. Heberer: Die evolution der Organismen, Stuttgart 1967—74

Ślaga Sz.

A. W. Popow: O zakonomiornostiach ewolucji kak sistemy, Frunze 1973

M. D. Achundow, Problema prerywnosti i nieprerywnosti prostranstwa i wremieni, Izdatielstwo „Nauka”, Moskwa 1974.

Książka jest poświęcona interesującemu zagadnieniu „natury” przestrzeni i czasu. W szczególności chodzi o własność ciągłości, względnie nieciągłości. Która z nich przysługuje realnej przestrzeni i realnemu czasowi? Problem to bardzo stary, a zarazem trudny i do dziś dnia otwarty. Praca prezentuje bogaty wachlarz poglądów i stanowisk odnoszących się do wspomnianej problematyki. Nie znajdziemy w referowanej książce rozwiązania zagadnienia. Czyż zresztą możliwe jest uzyskanie, na obecnym etapie badań, definitywnej odpowiedzi na powyższy problem? Lektura książki pozwala czytelnikowi zdobyć dobre rozeznanie w całości zagadnienia, zobaczyć trudności pojawiające się przy próbach jego rozwiązania, zorientować się w mozaice różnych istniejących tu poglądów i, dzięki temu, wyrobić sobie własne zdanie w odniesieniu do rozważanego problemu.

Ideowa strona książki składa się z dwu części. Pierwsza jest poświęcona aspektom filozoficznym rozważanego zagadnienia, zaś druga — aspektom przyrodniczym. Można zapytać na ile oba aspekty składają się na zwartą całość. Czy nie są to, ujmując sprawę od strony metodologicznej, dwie różne rozprawy: jedna o charakterze filozoficznym, druga — przyrodniczym? Tego rodzaju trudności pojawiają się prawie zawsze przy wszystkich podobnego rodzaju opracowaniach z zakresu filozoficznych badań nad przyrodą. Jednakże w omawianym przypad-

ku powyższa obawa niknie wobec faktu, że jest to rozprawa napisana z pozycji diamatu. Nie można stawiać tu zarzutu niespójności jakoby zachodzącej między aspektem filozoficznym i aspektem przyrodniczym. Istotnym rysem w filozofii diamatu jest przecież ustawiczne odwoływanie się oraz korzystanie i wspieranie na osiągnięciach nauk przyrodniczych, zwłaszcza na wynikach i osiągnięciach najnowszych. Ujmując rzecz najprościej można by powiedzieć, że filozofia diamatu jest pewnego rodzaju ogólną syntezą w stosunku do syntez, z jakimi ma się do czynienia w naukach szczegółowych.

Filozoficzna część książki jest ujęta historycznie. Zawiera prezentację poglądów na temat ciągłości i nieciągłości przestrzeni oraz czasu występujących w filozofii starożytnej, nowożytnej i w filozofii marksistowskiej. Akcentuje się aspekt ewolucyjny, a więc rozwój rozważanych idei w odniesieniu do przestrzeni i czasu. Spośród filozofów starożytnych omawia się poglądy atomistów, Parmenidesa, Pitagorasa, Platona, Arystotelesa. Dyskutuje się dość szczegółowo sprawę sławnych paradoksów Zenona. Temat ten jest niewątpliwie ważny dla rozważanego zagadnienia. Występują tam subtelne elementy logiczne związane z pojęciem ciągłości i nieciągłości, podzielności i niepodzielności. Autor nawiązuje tu do badań współczesnych. Korzysta z prac A. Gruenbauma, E. Franka, D. Furleya, S. J. Łurii i innych. Z okresu nowożytnego prezentuje się klasyczną tezę o podzielności kontinuum do nieskończoności i nieskładaniu się go z atomów, omawia się poglądy nominalistów, atomistów nowożytnych (np. P. Gassendi, T. Hobbes), stanowisko Kartezjusza, Galileusza, Newtona, Kanta i Hegla. Przy okazji rozważań odnoszących się do systemu Kanta spotykamy się ze sławnymi dwoma antynomiami kosmologicznymi. Przypomnijmy je tutaj. Tezy mogą być ujęte następująco: 1. Świat ma początek w czasie i ma granice w przestrzeni. 2. Wszystko w świecie jest bądź prostym składnikiem, bądź składa się z prostych składników. Antytezy zaś przyjmą następującą postać: 1. Świat nie ma początku w czasie i nie ma granic w przestrzeni. 2. Nic w świecie nie jest proste ani z prostych składników złożone (antynomie powyższe podaję w szacie językowej polskiej za: W. Tatarkiewicz, Historia filozofii, t. 2, Warszawa 1968, 191). Dyskusja tych antynomii pozwala Autorowi ukazać głębsze warstwy interesującego go problemu. Sygnalizuje tu konieczność podejścia dialektycznego, zgodnie z którym istniejącym wielkościom, jak przestrzeni i czasowi, należy przypisać posiadanie obu cech: ciągłości oraz nieciągłości. W stosunku do filozofii marksistowskiej w ZSRR akcentuje się w pracy istnienie różnych stanowisk zajmowanych w rozważanym zagadnieniu. Co więcej, nawet jeden i ten sam autor w różnych swych pracach zajmuje także odmienne punkty widzenia. Można wymienić 5 głównych stanowisk, wypracowanych przez filozofów radzieckich. Da-

ją się one sformułować następująco: 1) Przestrzeń i czas są ciągłe. Element nieciągłości pochodzi od skończonego charakteru obiektów materialnych i procesów. 2) Ciągłość oraz nieciągłość przestrzeni i czasu pokrywają się z pojęciami bezwzględności oraz względności przestrzeni i czasu. 3) Ciągłość i nieciągłość w budowie materii warunkują, odpowiednio, ciągłość i nieciągłość przestrzeni oraz czasu. 4) Ciągłość i nieciągłość przestrzeni i czasu wyrażają istotę ruchu materii. 5) Przestrzeń i czas w makroświecie są ciągłe, zaś w mikroświecie — nieciągłe (str. 107). Przegląd powyższych stanowisk wskazuje na bogactwo istniejącej tu problematyki, jak również na rozległość i wnikliwość prowadzonej dyskusji naukowej. Nie ma tu mowy o dogmatycznych rozstrzygnięciach. Zagadnienie pozostaje nadal otwarte do dalszych badań. Opisany stan rzeczy jest charakterystyczny dla klimatu intelektualnego, jaki wytworzył się wśród filozofów radzieckich, mimo bazowania przez nich wszystkich na zasadach dialektyki marksistowskiej. Przyjęcie powyższych zasad nie daje filozofowi do ręki automatycznego kryterium pozwalającego natychmiast rozstrzygać skomplikowane problemy badawcze. Twórcza praca jest tu nieodzowna.

Druga część, przyrodnicza, omawia zagadnienie ciągłości i nieciągłości przestrzeni oraz czasu w dwu naukach: matematyce i fizyce. Rozważania rozpoczyna się od, dokonanego przez Greków, odkrycia niewspółmierności zachodzącej między bokiem kwadratu i jego przekątną, a następnie przechodzi się szybko do problematyki współczesnej. Prezentuje się dwa ideowe szeregi myśli matematycznej odnoszące się do pojęć ciągłości oraz nieciągłości. Pierwszy z nich to kierunek zapoczątkowany w pracach matematyków francuskich XIX w., którzy położyli podwaliny pod ścisłe ujęcie rachunku różniczkowego i całkowego. Znajdziemy więc w książce przypomnienie definicji granicy ciągu nieskończonego, granicy funkcji w punkcie, ciągłości funkcji. Kierunek drugi jest wsparty na mnogościowych aspektach matematyki. A więc dyskutuje się pojęcie liczb porządkowych, pojęcie uporządkowania, a nadto różne koncepcje przestrzeni. Chodzi tu nie tylko o przestrzenie nieeuklidesowe i związane z tym poszerzenie pojęcia przestrzeni, ale także o daleko ogólniejsze rodzaje przestrzeni, jak przestrzenie metryczne i przestrzenie topologiczne. Znajdziemy więc w książce wymienione własności metryki, zaprezentowane różne rodzaje przestrzeni topologicznych. Akcentuje się ważności teorii mnogości dla zagadnienia, któremu jest poświęcona praca. Zwraca się uwagę na pojęcie spójności przestrzeni, które wydaje się być najwłaściwszym odpowiednikiem naukowym intuicyjnego pojęcia ciągłości przestrzeni. Wspomina się o przestrzeniach Frecheta, Hausdorffa. Nie sposób wymieni tu, nawet stylem telegraficznym, całej bogatej mozaiki pojęć i wyników mnogościowych działów matematyki, które Autor prezentuje w oma-

wianym fragmencie swej pracy. Uderza ogromna erudycja Autora w odniesieniu do matematyki współczesnej. Autor korzysta z licznych działów dzisiejszej matematyki wymieniając po imieniu nie tylko topologię algebraiczną, czy też abstrakcyjną teorię kohomologii, ale także tak nowy dział matematyki, jakim jest K-teoria. Na cały aparat matematyczny patrzy się jako na pojęciowe rusztowanie pomocne przy rozważaniu aspektu fizykalnego diskutowanego zagadnienia. Podejście to jest zgodne ze znanym stanowiskiem E. Wignera głoszącym, że matematyka jest językiem fizyki. Gdy idzie o problematykę ciągłości oraz nieciągłości przestrzeni i czasu w fizyce współczesnej, to praca omawia interesujące nas zagadnienie w postaci występującej w teorii względności oraz w fizyce mikroświata. W przypadku pierwszym analizuje się strukturę przestrzeni i czasu zgodnie z koncepcjami wysuniętymi przez A. Einsteina. Omawia się więc przekształcenia Lorentza, pojęcie czasoprzestrzeni, zagadnienie stałej prędkości światła niezależnie od obserwatora i stanu w jakim ten się znajduje oraz związane z tym pojęcie równoczesności, któremu należy przypisać charakter względny, problem eteru, a także pewne zagadnienia o charakterze kosmologicznym. Wskazuje się na istniejące tu powiązania zachodzące między aspektem fizykalnym a geometrycznymi koncepcjami Riemanna, a także na powiązanie istniejące między ujęciem teorii względności oraz ujęciem mechaniki kwantowej. Badania w obu działach fizyki nie są od siebie niezależne. Wzajemnie się warunkują. Nadto fizyka mikroświata jest, w istocie rzeczy, podstawowym działem fizyki w tym znaczeniu, że (absolutnie sprawę ujmując) cała fizyka jest fizyką kwantową, fizyką mikroświata. Każde bowiem ciało materialne składa się z mikrocząstek. Konsekwentnie więc prawa mikroświata decydują o prawach zarówno w megaświecie, jak i w naszym zwykłym makroświecie. Aby nie poprzestawać na ogólnych stwierdzeniach zasygnalizujemy krótko szczegółowe problemy poruszone w pracy w odniesieniu do fizyki mikroświata. A więc dyskutuje się zagadnienie kwantowego charakteru zjawisk w mikroświecie, rozważa sens fizyczny funkcji Schroedingera, zasadę nieoznaczoności Heisenberga, teorię cząstek elementarnych oraz problem kwantowej teorii czasoprzestrzeni. Sporo miejsca poświęca się teorii H. Snydera dotyczącej problemu kwantowania czasoprzestrzeni. Porusza się także teorię H. Coisha oraz I. S. Szapiro traktującą czasoprzestrzeń jako twór, któremu przypisuje się cechę skończoności. Warto zasygnalizować, że obecnie filozofowie radzieccy dopuszczają możliwość przypisywania materii cechy skończoności w odniesieniu do czasu i przestrzeni. Uważają, że wystarczy przyjmować nieskończoność materii mającą miejsce przy badaniu jej „w głąb”. Mówiąc przed chwilą o skończoności istnienia materii w czasie ma się na myśli zbędność zakładania wiecznego jej istnienia. Wystarczy przy-

jąć, że istnieć ona będzie nieograniczenie długo. Zagadnienie to pozostaje otwarte. Dalszym badaniom pozostawia się jego rozwiązanie.

Z przedstawionego pobieżnego bardzo przeglądu treści pracy widać wyraźnie, jak można sądzić, cechy charakterystyczne recenzowanej pracy. Zaliczyć do nich należy współczesność i aktualność tematu, znajdującego się w centrum dyskusji naukowych i filozoficznych, a także nowoczesność ujęcia całej problematyki. Ostatnia cecha powoduje, że praca nie jest łatwa do czytania. Wymaga gruntownego wykształcenia matematycznego, fizycznego i filozoficznego. Nie ma jednak na to rady. Jeżeli nie chce się pozostawać na gruncie dyletanckich rozważań, lecz ujmować rzecz prawdziwie współcześnie nieodzowna jest odpowiednia wiedza przyrodnicza i filozoficzna. Omawiana książka jest ładną próbką takiego właśnie rzetelnego i poważnego ujęcia zagadnienia. Piszący te słowa jest przekonany, że przedstawiciele filozofii niemarksistowskiej, nie będą skłonni przyjąć wszystkich sugestii podawanych przez Autora. To jednak nie przeszkadza, aby uznać solidność samej roboty naukowej. Każdy filozof odniesie z lektury tej książki wiele korzyści naukowych, a także satysfakcji. Pracę tę można z pożytkiem wykorzystać na zajęciach z filozofii fizyki.

M. Lubański

M. F. Niesturch: *Pochodzenie człowieka* (przełożył z rosyjskiego P. Bergman), PWN, Warszawa, 1974.

Człowiek zawsze interesował się swoją przeszłością, o czym świadczą zarówno opisy początków ludzkości w najstarszych zabytkach piśmiennictwa światowego, jak i najnowsze odkrycia różnych kopalnych form człowiekowatych zwłaszcza w Afryce i Azji Wschodniej, pozwalające coraz dokładniej odtworzyć poszczególne etapy hominizacji. Aczkolwiek w Polsce, jak wiadomo, nie udało się dotychczas znaleźć szczątków kostnych człowieka neandertalskiego, a tym mniej praczłowieka lub australopiteka, to jednak poświęca się w naszym kraju wiele uwagi problematyce antropogenetycznej, o czym świadczy chociażby pokaźna liczba prac z tej dziedziny, opublikowanych przez polskich autorów w kraju i za granicą.

Do tej pory brak jednak było w naszym piśmiennictwie obszernej monografii naukowej, w której by ogół problemów związanych z filogenezą człowieka znalazł dogłębne syntetyczne omówienie; przykład pracy Niesturcha, jednego z najwybitniejszych antropologów radzieckich, znanego ze swych publikacji daleko poza granicami swego kraju, niewątpliwie pozwoli w pewnej mierze zapotrzebowanie to zaspokoić.