

Bolesław Rok

"Sowremennoje jestestwoznianie i materialisticzeskaja dialektika", Moskwa 1977 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 15/1, 206-209

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.

czają taką możliwość, lecz nie są one jednak zbyt precyzyjne. Inne zastrzeżenie wysuwane w stosunku do kosmologicznego uzasadnienia nieodwracalności czasu polega na tym, że nie należy wiązać tak fundamentalnego określenia, jak nieodwracalność czasu, za jakimś jednym, konkretnym, fizycznym procesem. Wydaje się, że to zastrzeżenie jest całkowicie nieuprawomocnione, skoro nieodwracalność czasu jest również tylko procesem fizycznym. Autor wyraża nadzieję, że powiązanie entropijnej, elektrodynamicznej i kosmologicznej próby uzasadnienia nieodwracalności czasu (są już prowadzone pewne prace w tym kierunku) pozwoli znaleźć jedno, bardziej fundamentalne uzasadnienie tych procesów.

Z pobieżnego nawet przedstawienia treści książki widać wyraźnie jej cechy charakterystyczne. Zaliczyć do nich możemy doniosłość i aktualność tematu, przejrzysty układ zgromadzonego materiału, szerokie potraktowanie problematyki. Ze względu jednak na niezbyt dużą objętość tylko relacyjna koncepcja czasu została omówiona stosunkowo dokładnie, pozostałe zagadnienia potraktowano dość ogólnie, choć nie ogólnikowo. Nasuwa się pewna refleksja. Przez długi czas fizyka traktowała pojęcie czasu jako pierwotne, zostawiając analizę tego pojęcia filozofii. Dopiero przełom dokonany przez Einsteina umożliwił analizę własności czasu na gruncie fizyki współczesnej. Można przypuszczać, że obecne wzmoczone zainteresowanie problematyką czasu doprowadzi do dalszych uściśleń. Nieodzownym warunkiem tego jest uwzględnienie także innych aspektów czasu, jak: psychologiczny, fizjologiczny i in. Recenzowana książka może stanowić cenną pomoc w poznaniu podstawowych problemów dotyczących czasu i wprowadzenie do głębszych studiów nad tym zagadnieniem.

Bolesław Rok

Sowriemiennoje jestiestwoznanie i materialisticeszkaja dialiektika,
Izdatelstwo „Nauka”, Moskwa 1977, s. 432.

Recenzowana książka jest dziełem zbiorowym pod redakcją M. E. Omelianowskiego. Od strony treściowej dzieli się na dwie części. W części pierwszej omawiane są zagadnienia ogólne z metodologii poznania naukowego, szczególnie nauk przyrodniczych. Zwraca się uwagę na fakt, iż obecnie filozofia i metodologia przyrodoznawstwa zajmują się głównie problemami wynikającymi z tworzenia nowych teorii i metod naukowych charakterystycznych dla etapu rewolucji w przyrodoznawstwie. Autorzy zajmują się tu takimi zagadnieniami, jak: rola filozofii w rozwoju nauki, matematyzacja współczesnej wiedzy naukowej, wpływ cybernetyki na metody poznania naukowego itp. Część druga jest poświęcona konkretnym problemom metodologicznym i filozoficznym nauk przyrodniczych. Wyróżniono tu trzy dziedziny rozważań, z których pierwsza odnosi się do nauk fizykalnych, druga — do biologii, a trzecia — do ekologii. Przedstawmy pokrótce zagadnienia omawiane w ramach tej części. Analizuje się tu m. in. koncepcję względności w klasycznej i współczesnej fizyce, problem elementarności w przyrodzie, teorię „fridmonów” M. A. Markowa, perspektywy rozwoju kosmologii i in. Wśród problemów biologii wyróżniono na-

stępujące: cechy systemów żywych, fizyko-chemiczne podstawy procesów biologicznych, rola genetyki w biologii. Problemy ekologiczne dotyczą głównie współdziałania organizmów żywych z otoczeniem w skali globalnej, a szczególnie wpływu urbanizacji i industrializacji na środowisko naturalne.

Wyraźnie widać wpływ filozofii diałatu na metody badań i wnioski wysuwane podczas analizy poszczególnych zagadnień. Podstawę rozważań stanowi wzajemne oddziaływanie nauki i metodologii, oraz nauki i filozofii. Autorzy utrzymują, iż w procesie poznania nauka i filozofia, mimo odmiennych metod, uzupełniają się i pozwalają na pełniejsze poznanie rzeczywistości. Problemy nierozwiązywalne na terenie nauki często mogą być skutecznie analizowane przy pomocy metod filozofii, zaś pytania stawiane na gruncie filozofii mogą znaleźć odpowiedź w toku rozwoju nauki. Natomiast osiągnięcia w metodologii na zasadzie sprzężenia zwrotnego wpływają na rozwój nauki, budując jej podstawy. Pobudzają jednocześnie przedstawiciele nauki do szukania nowych rozwiązań. Autorzy poszczególnych artykułów zajmują się filozoficzną i metodologiczną analizą problemów powstających w nowych dziedzinach nauki, jak: cybernetyka, biologia molekularna, fizyka kwantowa, kosmologia.

Rozpatrzmy bliżej zawartość treściową artykułu W. W. Kaziutyńskiego i A. S. Karmina Problem nieskończoności Wszechświata a współczesna kosmologia. Artykuł ten stanowi przyczynek do ciągle aktualnej dyskusji dotyczącej odniesienia kosmologii relatywistycznej do obiektywnej rzeczywistości i wypływających stąd wniosków o skończoności względnie nieskończoności Wszechświata. Źródło trudności związanych z przyjęciem tezy o skończoności Wszechświata, bądź tezy o jego nieskończoności Autorzy widzą już w niejasności samego sformułowania „nieskończoność Wszechświata”. Postulują w związku z tym konieczność uściślenia znaczenia podstawowych pojęć, jak „nieskończoność” i „wszechświat”.

Określając za A. Ł. Zelmanowem kosmologię jako naukę fizykalną o Wszechświecie jako całości, zawierającą teorię jego części objętej obserwacjami astronomicznymi, dokonujemy jednocześnie rozróżnienia dwóch zadań stojących przed tą nauką. Jedno polega na zbudowaniu teorii dotyczącej obserwowalnej części Wszechświata; teoria ta może być poddana bezpośredniej weryfikacji. Natomiast drugie zadanie dotyczy obiektu unikalnego i specyficznego, Wszechświata jako całości; teoria taka jest budowana na drodze ekstrapolacji. Zasadniczy problem związany z filozoficzną analizą obiektu kosmologii — według wymienionych Autorów — polega na tym, czy Wszechświat może być rozpatrywany w jakimś sensie absolutnym, to znaczy jako globalny aspekt materialnego świata w ogólności, czy też jako układ wszechobjemujący, lecz tylko względem określonego etapu poznania. W rezultacie przeprowadzonej dyskusji różnych koncepcji przedmiotu kosmologii, Kaziutyński i Karmin wydzielają dwa główne typy definicji Wszechświata. Pierwszy utożsamia Wszechświat z Metagalaktyką, jako układem obserwowalnym, natomiast drugi ujmuje Wszechświat jako globalny aspekt świata materialnego rozpatrywany jedynie z punktu widzenia jego cech astronomicznych. Budzą one jednak wiele wątpliwości, dlatego też Autorzy artykułu wysuwają inną koncepcję, traktując Wszechświat jako całościowy aspekt wszystkiego, co istnieje, odpowiednio do określonego etapu poznania. Wszechświat tak rozumiany nie stanowi jakiegoś raz na zawsze ustalonego zbioru, lecz zwią-

zany jest organicznie z kontekstem postępującej działalności poznawczej człowieka. W ten sposób wraz z rozwojem nauki zwiększać się będzie także zakres terminu „wszechświat”. Można wysunąć zastrzeżenie, iż takie określenie obiektu kosmologii niczym nie różni się od krytykowanej poprzednio przez Autorów koncepcji Wszechświata utożsamianego zakresowo z Metagalaktyką i ma ono charakter filozoficzny.

W drugiej części artykułu Kaziutyński i Karmin przeprowadzają dyskusję pojęcia nieskończoność w kosmologii. W ramach kosmologii newtonowskiej nieskończoność Wszechświata wynikała z absolutnego charakteru przestrzeni i czasu i była typu metrycznego. Dopiero kosmologia relatywistyczna pozwoliła nieco inaczej spojrzeć na to zagadnienie. Zgodnie z tą teorią własności geometryczne czasoprzestrzeni w danym punkcie i w danej chwili czasu zależą od rozkładu i ruchu mas grawitacyjnych oraz od układu odniesienia. Doprowadziło to do wniosku, że Wszechświat jest nieskończony w czasoprzestrzeni względem dowolnego układu odniesienia. Natomiast skończoność bądź nieskończoność Wszechświata w czasie lub przestrzeni (rozpatrywanych osobno) zależy od konkretnego modelu, a nawet od układu odniesienia, jak w przypadku niejednorodnego i anizotropowego Wszechświata.

W końcowej części artykułu Autorzy stawiają istotne dla kosmologii pytanie: Czy przy pomocy środków empirycznych można dowieść skończoności bądź nieskończoności Wszechświata? W kosmologii newtonowskiej fakt nieskończoności Wszechświata w czasie i przestrzeni był powszechnie przyjmowany. Jednakże z metodologicznego punktu widzenia fakt ten nie jest logicznym następstwem tez fizyki klasycznej, lecz tylko postulatem wprowadzonym do teorii. W kosmologii relatywistycznej nieskończoność Wszechświata w czasie i w przestrzeni również nie może być wykazana przy użyciu tylko danych empirycznych, potrzebne są pewne założenia dodatkowe. Założenia te jednak są równoważne temu, co chcemy dowieść. W rezultacie Autorzy dochodzą do wniosku, że każda próba logicznego wykazania nieskończoności bądź skończoności Wszechświata na gruncie kosmologii relatywistycznej zawiera błąd petitio principii. Teza taka podlega jedynie konfirmacji i konsekwentnie może być przyjmowana z większym lub mniejszym prawdopodobieństwem. Niemożność wykazania skończoności bądź nieskończoności Wszechświata zachodzi w przypadku, gdy teza ta dotyczy Wszechświata w całości, niedostępnego w pełni empirycznym metodom badań. Natomiast wykazanie skończoności lub nieskończoności naszej Metagalaktyki, w czasie i w przestrzeni może być dokonane na drodze empirycznej. W takim razie — jak stwierdzają Kaziutyński i Karmin — dążenie w kosmologii do opisywania całego Wszechświata jest nieuprawnocnione, gdyż prowadzi do powstawania paradoksów logicznych nie do pokonania w ramach tej nauki. Wydaje się jednak, że powstawanie paradoksów nie jest wystarczającym argumentem dla konieczności ograniczenia przedmiotu badań kosmologii. Można zgodzić się z tym, że nie istnieje experimentum crucis dla tez o skończoności i nieskończoności całego Wszechświata. Nie daje się rozwiązać tego zagadnienia także na płaszczyźnie klasycznej filozofii przyrody. Pozostaje do przeanalizowania, czy jest to możliwe na płaszczyźnie filozofii bytu. Prowadzi to zatem do przekonania o niewystarczalności przyrodniczego ujęcia rzeczywistości i o potrzebie filozofii. Natomiast dążenia do opisywania Wszechświata w całości mogą być realizowane w kosmologii — choćby na drodze ekstrapolacji.

Ogólnie można powiedzieć, że artykuły zamieszczone w recenzowa-

nej monografii pobudzają czytelnika do dyskusji i samodzielnego myślenia. Przyczyniają się w ten sposób do rozwoju nauki, jako że wymiana poglądów prowadzi zwykle do dalszego uściślenia analiz, co jest szczególnie pożądane w filozofii i metodologii przyrodoznawstwa. Omawiana książka z pewnością zainteresuje nie tylko filozofa przyrodoznawstwa, lecz także filozofa przyrody, jak również i przyrodnika.

Bolesław Rok

G. A. Jugaj: *Filosofskie problemy teoreticzeskoj biologii*, Moskwa 1976, Izd. „Mysl”, s. 247.

W końcu pierwszego ćwierćwiecza naszego wieku ukazało się szereg prac z zakresu biologii teoretycznej m. in. R. Ehrenberga, L. Bertalanffy'ego, E. Bayera. Pojawienie się tych pozycji spowodowane było osiągnięciem przez biologię wyższego szczebla rozwoju, na którym konieczna była refleksja nad specyfiką poznania i metodologii nauki o życiu, jak również dokonanie zabiegów syntetyzujących dotychczasowe osiągnięcia uzyskane w ramach cząstkowych teorii biologicznych. Wszystkie te wysiłki zmierzały do uchwycenia istoty życia i nasiliły się ponownie w połowie lat sześćdziesiątych. Przyczyną był dynamiczny rozwój nauk biologicznych, osiągnięty dzięki zastosowaniu w biologii metod fizyki, chemii, matematyki czy też cybernetyki, co spowodowało pojawienie się szeregu nauk interdyscyplinarnych. Rozwój tych ostatnich, mimo wzrastającej specjalizacji, wskazał na konieczność podejść integrujących, które pełniej wyjaśniałyby zjawisko biologiczne. Obecnie biologia teoretyczna znajduje się ciągle w stadium powstawania, stąd interesującym i ważnym jest zbadanie jej aspektów logiczno-gnozeologicznych. Tego właśnie zadania podjął się Gerasim A. Jugaj w swej książce o filozoficznych problemach biologii teoretycznej. Rozważył on dialektyczno- i formalno-logiczne zasady budowania teorii w biologii, przy czym na bazę metodologiczną swych dociekań obrał logikę „Kapitału” Marksa.

Recenzowana praca składa się z trzech części. W pierwszej omawia autor zakres pojęcia biologii teoretycznej, jej przedmiot i metody. Drugą część wypełniają rozważania o zasadniczych sprzecznościach poznania biologicznego. Znajdujemy tu omówienie dwu antynomii: części i całości (paradoksu całościowości) oraz niższego i wyższego (paradoks rozwoju). Drogi pokonania tych antynomii w ramach ogólnej teorii życia zostały zaprezentowane w trzeciej części książki.

Zagadnienie przedmiotu biologii teoretycznej poprzedził autor analizą charakteru samego poznania teoretycznego. Główne zadanie tego poznania upatruje on w dotarciu do wewnętrznej jedności różnych faktów. Za pierwszą cechę poznania teoretycznego uważa Jugaj ujęcie obiektu jako całości. Pojęcie całościowości i systemowości można rozumieć, ontologicznie jako systemowość obiektu, gnoseologicznie jako systemowość poznania i wreszcie logicznie jako systemowość wiedzy. Jedynie ten ostatni aspekt czyni autor przedmiotem swej analizy.

Nauka czy też wiedza teoretyczna jako system składa się z wielu niesprowadzalnych do siebie poziomów, co odzwierciedla budowę samej rzeczywistości. Istotną cechą jest hierarchiczność tej struktury. Wiedza