

Mieczysław Lubański

"Status obserwatora w fizyce współczesnej", M. Zabierowski, Wrocław 1990 : [recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 27/2, 148-151

1991

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.

Mirosław Zabierowski: *Status obserwatora w fizyce współczesnej*, Prace naukowe Instytutu Fizyki Politechniki Wrocławskiej, Nr 29, Seria: Monografie, Nr 18, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1990, stron 136.

Z uznaniem należy przyjąć ukazanie się tej publikacji. Poświęcona jest ważnej i aktualnej problematyce teoriopoznawczej, którą dyskutuje na przykładzie fizyki. Tytuł pracy ukierunkowuje we właściwy sposób czytelnika. Uwrażliwia go mianowicie, jeśli tak można powiedzieć, na element „ludzki” w fizyce. Można argumentować, że nie jest to nic nowego, bowiem skoro nauka jest tworem ludzkim, to człowiek z natury rzeczy uczestniczy w sposób istotny w jej budowaniu. Nic przecież nie wiemy o nauce u istot żywych niższych od człowieka. Ale nie o to chodzi Autorowi. Interesuje go powiązanie zachodzące między podmiotem poznającym i przedmiotem poznawanym. Jest zdania, że nie można wspomnianego związku pomijać rozważając proces tworzenia wiedzy fizycznej. Optuje więc za antropizmem w fizyce. Ukazuje jego korzenie, występowanie w różnych dziedzinach fizyki i pełnioną przez siebie rolę epistemologiczną. Cała rozprawa stara się uzasadnić postawioną tezę oraz wyprecyzować sens terminu antropizm.

Już pobieżne nawet zapoznanie się z pracą ukazuje bogactwo zawartego w niej materiału. Widać ogromne odczytanie Autora, zaś ze sposobu prezentacji materiału — wnikliwość przemyśleń i wypowiedzanych uwag. W pracy zostały zebrane istotne wątki problematyki antropicznej w fizyce. Na treść publikacji składa się 6 rozdziałów (omawiają one genezę i sformułowania obu wersji zasady antropicznej, jej powiązanie z kosmologią, termodynamiką, mechaniką kwantową oraz zagadnienie relacji obiektywne — subiektywne w fizyce) poprzedzonych ładnym wprowadzeniem i zakończonych wnioskami ogólnymi. Tutaj Autor wypowiada swoje credo antropiczne w postaci 3 stwierdzeń. Antropizm — w jego rozumieniu — oznacza stanowisko teoriopoznawcze, które: 1° dopuszcza obiektywny opis procesów, w których uczestniczy obserwator, 2° bada relację między podmiotem a przedmiotem poznania naukowego, 3° odtwarza obiektywny sens pojęć antropomorficznych w teoriach fizycznych (s. 91).

Rozprawa dobrze oddaje treść dyskusji toczonej wokół problematyki antropicznej. Piszący te słowa jest skłonny widzieć w omawianej pracy jakby zamknięcie pewnego etapu stanu badań nad wspomnianą problematyką. Z tego względu można wróżyć pracy, że będzie długo służyć jako podstawa, punkt wyjścia w dalszych analizach, rozważaniach, dyskusjach. Wydaje się tak być zarówno z racji samej prezentacji antropiczności w fizyce, jak też podania obfitej literatury (200 pozycji), która zawiera także pozycje z roku 1989.

Jak już wspomniano Autor optuje za antropizmem w badaniach fizycznych. Jest zdania, że mamy z nim do czynienia we wszystkich działach fizyki, od kosmologii, poprzez termodynamikę do mechaniki kwantowej. Antropizm pozwala niejako obronić obiektywność poznania fizycznego wobec subiektywizmu grożącego mu z racji elementu „ludzkiego”. Praca zdaje się sugerować, że można mówić o jednoznacznym rozumieniu antropizmu. Nieco wyżej przytoczyliśmy propozycję Autora w tej kwestii.

Nasuwa się pytanie, na ile jest ona przekonująca, jaki jest jej charakter metodologiczny, czy sformułowanie jej jest jednoznaczne? Wątpliwości te pojawiają się choćby z tego względu, że Autor proponuje

stosować ją (czy może raczej: inspirować się nią) zarówno do teorii fizykalnych, jak też ich interpretacji oraz do koncepcji występujących w różnych dziedzinach fizyki (s. 5). Czy naprawdę w tych wszystkich przypadkach mamy do czynienia z tą samą postawą? Nadto, na ile weryfikuje ją praktyka badawcza?

W pewnych fragmentach problematyki antropicznej zdaje się być wystarczające odwołanie się do pojęć informacji i entropii. Pojęcia te są ze sobą ściśle powiązane. Informacja jest rozumiana jako ujemna entropia, zaś entropia — jako ujemna informacja. Wzrost entropii oznacza ubytek informacji i odwrotnie. Każda obserwacja to przecież wzajemne oddziaływanie przedmiotu i obserwatora podlegające prawom fizyki. Obserwator otrzymujący informację doznaje zmniejszenia entropii, jednocześnie źródło informacji — jej zwiększenia. W makroświecie zmiany te są tak małe, że ich nie obserwujemy. A więc np. Księżyc nie zmienia swego toru przez to, że odbija światło idące od Słońca i rzuca je na Ziemię. Natomiast w mikroświecie niezbędne jest uwzględnienie wpływu obserwacji na rozważany obiekt. Niektórzy zwolennicy „mocnego antropizmu” rozciągają wspomniany wpływ obserwatora na badane zjawisko na cały Kosmos. Na ile jest uzasadniona tego rodzaju ekstrapolacja? Na ile konieczne jest tu wyjście poza aparaturę pojęciową nowoczesnej teorii informacji? Czy antropizm nie wydaje się być pewnego rodzaju modą w fizyce, czy ostrożniej: w pewnych działach fizyki, i czas jego kiedyś przeminie? A dopiero to, co zostanie zeń po zakończonych dyskusjach, wejdzie na trwałe do osiągnięć myśli naukowej i filozoficznej?

Nauka rozwija się niestychanie burzliwie. Trudno jest zarysować choćby główne trendy rozwojowe. Stąd też z pewnością oczekują nas liczne niespodzianki. Mówi się przecież, że „w fizyce można oczekiwać tylko rzeczy nieoczekiwanych”. Stąd też bierze się potrzeba ostrożności przy stawianiu jakichkolwiek prognoz. Pamiętając o tym odwołajmy się jeszcze do koncepcji regulonów wysuniętej niedawno przez Kazimierza Bogdańskiego. Nie miejsce, aby ją tu referować. Zasygnalizujmy jedynie, że wspomniana koncepcja wydaje się być istotnym łącznikiem między fizyką teoretyczną i biofizyką. Postuluje ona także nieodzowność wypracowania fizyki organicznej, której przedmiotem badań byłoby złożone systemy organiczne. Fizyka organiczna stanowiłaby dziedzinę pośrednią między mikro- i makrofizyką. Z tego też punktu widzenia można powiedzieć, że biofizyka powstała za wcześnie. Jej pojawienie się winno być poprzedzone powstaniem fizyki organicznej. Teoria regulonów proponuje także nowe spojrzenie na przedmiot badań fizyki. Sugeruje również jedność pojęciową całej fizyki. Czyni to wyróżniając tzw. regulony falowe i materialne oraz podając ich ogólne określenie. Umożliwia też ujmowanie aspektu ewolucyjnego fizyki współczesnej.

Dyskutując problematykę antropiczną winno się uwzględnić elementarny fakt polegający na tym, że prawa fizyki makroświata stanowią jak gdyby bazę wyjściową reszty fizyki. Przecież praw mikrofizyki nie da się ustalić bez uwzględnienia praw fizyki makroświata. Poza tym w rozważaniach kosmologicznych dokonuje się ekstrapolacji praw „ziemskich” na cały Kosmos. Na ile jest to słuszne? Czy nie jesteśmy w sposób ciągły narażeni na popełnianie błędów *fallacium compositionis*? Z tego przecież, że poszczególne części, czy podsystemy, mają jakąś cechę C, nie wynika, że całość, czy inaczej: system, tę cechę posiada.

Zwolennicy tezy antropicznej głoszą, że „istnieć dla Wszechświata

znaczy być postrzeganym" (s. 42). Sformułowanie to dalekie jest od jednoznaczności. Czy my naprawdę postrzegamy Wszechświat? Raczej należałoby powiedzieć, że obserwujemy tylko niewielkie jego części. Nie możemy zobaczyć całego Kosmosu, nie możemy przecież wyjść poza niego i niejako z zewnątrz spojrzeć nań. Spotykamy się również ze sformułowaniem głoszącym, że „na podstawie silnej zasady antropicznej można stwierdzić, że nie ma „nagiego” Wszechświata, tzn. Wszechświata istniejącego obok podmiotu poznającego. W ten sposób silna zasada antropiczna podważa status materialnego świata, jako bytu niezależnego od wszelkiego poznania. Podważa też nadrzędność obiektywnie istniejącego bytu materialnego wobec wiedzy o nim" (s. 38). Wydaje się, że w stosunku do niego można wysunąć podobne zastrzeżenia, jak to uczyniliśmy do pierwszego z cytowanych tekstów. Z czysto logicznego punktu widzenia można powiedzieć, że silna zasada antropiczna zawiera w sobie sugerowane stwierdzenia. Może więc być traktowana jako aksjomat. Nie miejscu tu na dyskusowanie racji skłaniających do jego przyjęcia. Celem uniknięcia nieporozumienia dodajmy, że zupełnie inaczej oceniamy zagadnienie istnienia tzw. nagich faktów, tj. faktów „wypranych” z ujęcia teoretycznego, ale odnoszących się do dostępnych nam konkretnych.

Autor cel swej rozprawy widzi w pokazaniu, że „przekanie o bezwzględny dualizmie „przedmiot — podmiot” w przyrodoznawstwie wymaga wzbogacenia o treści antropiczne” (s. 6). Czy nie wystarczyłoby tutaj odwołanie się do teorii informacji i teorii systemów? Zaproponowany przecież został model transakcjonalno-systemowy, który uwzględnia pełny obieg informacji i różnych procesów jej przetwarzania, sposoby sprzężenia poszczególnych ogniw procesu poznawczego oraz zakres zarówno w odniesieniu do czynników zmieniających postać informacji, jak i zachowujących niezmienniczość przy transformacjach. Można także skorzystać z propozycji idącej od cybernetyki. Autor tego nie czyni. Nie poprzestaje na propozycji minimalizującej, lecz sięga do ujęcia niejako maksymalistycznego, optując za antropizmem. Nie ma w tym nic dziwnego, jeżeli ma się w pamięci cel przyświecający rozprawie. Przyglądając się dyskusjom, czy może raczej śledząc je, w odniesieniu do problematyki antropicznej można żywić obawę, czy nie popełnia się w nich pewnego rodzaju przeskoku myślowego polegającego na tym, że punktem wyjścia jest to, co chciałoby się by fizyka mówiła, nie zaś to, co istotnie ona mówi. Używamy tu celowo zwrotu bezosobowego — mówiąc o fizyce, nie o fizykach — aby uchronić się od ewentualnego zarzutu subiektywizmu, czy nawet od jego pozorów. W pracy przewija się cała plejada nazwisk uczonych (fizyków, kosmologów, filozofów) dawniejszych i współczesnych (L. Boltzmann, N. Bohr, P. A. M. Dirac, A. S. Eddington, W. Heisenberg, H. Poincaré, J. D. Barrow, R. H. Dicke, H. Everett, P. K. Feyerabend, S. W. Hawking, I. Prigogine, K. Popper, J. A. Wheeler, S. Weinberg — żeby wymienić niektóre tylko nazwiska). Dzięki temu powstaje wrażenie, że antropizm zdaje się być traktowany jako nowy paradygmat, a przynajmniej jako nowe spojrzenie; sam termin „antropizm” odgrywa rolę słowa-klucza, czy nawet uniwersalnego — chciałoby się powiedzieć — „wytrycha”.

Przedłożone dywagacje nie są skierowane przeciw Autorowi, lecz w odniesieniu do koncepcji antropicznej. Autor zdaje się być w pewnym przynajmniej stopniu pod jej urokiem. Nie ma w tym nic złego, o ile będzie to połączone z odpowiednim stopniem niezależności inte-

lektualnej. Treść pracy wskazuje, że Autor wspomnianą niezależność posiada. Ideowo biorąc rozprawa jest bardzo dobra.

Właściwy tekst zawiera się na 89 stronach. Przepisów praca liczy 256. Zatem przeciętnie przypadają 3 przypisy na stronę. Rozprawa jest więc rzetelnie udokumentowana. Co więcej, przypisy są pouczające, zawierają uzupełniający, interesujący materiał. Jednocześnie ukazują dodatkowo (co widać było już na podstawie tekstu zasadniczego) wielkie czytanie Autora oraz posiadaną przez niego umiejętność dokonywania dobrych podsumowań syntetycznych. Wypada podkreślić jeszcze jedną sprawę, mianowicie Autor zna prace oryginalne (głównie w języku angielskim) zanim ukazą się ich przekłady na język polski. Zna, rzecz jasna, tym bardziej te, których przekładu na język polski nie ma. Jest on więc doskonale zorientowany w aktualnej literaturze naukowej. I potrafi z niej korzystać. Doskonale to widać w omawianej pracy.

Z obowiązku referenta kilka jeszcze uwag typu redakcyjnego. Styl nie zawsze jest poprawny. Oto kilka przykładów: „prawa fizyczne niezmiennicze względem transformacji czasu i miejsca obowiązywałyby niezależnie od tego, czy człowiek jest czy nie” (s. 30), „Tak więc istotna byłaby nie tylko długość czasowego interwału od wielkiego wybuchu do pojawienia się poznającego podmiotu t ale i globalna skala czasu samego Wszechświata T ” (s. 34), „Postawmy pytanie, czy takie antropiczne sformułowanie wzbogaca transcendentnie realistyczne rozumienie relacji „przedmiot — podmiot poznania”, jak się ma ono do subiektywistycznych interpretacji tej relacji i czy w ogóle zasada antropiczna jest w tym przypadku potrzebna?” (s. 66). Korekta nie zawsze wychwyciła błędy zecerskie. Na przykład, w odnośniku 229 przy nazwisku „Zermelo” podano „1936”, a powinno być „1896”. Odnośnie do posługiwania się terminami „fizyczny” i „fizyczny” panuje w pracy pewna beztroška. Ale to są, oczywiście, drobiazgi.

Jestem zdania, że omawiana publikacja stawia Autora w czołówce polskich znawców problematyki antropicznej. Praca ma wszelkie dane po temu, żeby stać się pracą klasyczną. Będzie z pewnością długo czytana i cytowana. A także wykorzystywana na zajęciach seminaryjnych z metodologii i filozofii fizyki. Wyrażona przed chwilą ocena rozprawy nie zabrania jednakże umiarkowanego przynajmniej wątpienia w to, czy istotnie status obserwatora w fizyce jest najważniejszej charakteryzowany przez antropizm.

Recenzowana praca jest ładną wizytówką nauki polskiej. Wydaje się być ze wszech miar wskazane, aby mogła się ona ukazać w którymś z języków kongresów międzynarodowych.

Mieczysław Lubański

Kazimierz Kłoskowski: *Zagadnienie determinizmu ewolucyjnego. Studium biofilozoficzne*, Gdańsk 1990, ss. 314, Wydawnictwo Diecezji Gdańskiej „Stella Maris”.

Spory pomiędzy deterministyczną i indeterministyczną interpretacją zdarzeń i procesów zachodzących w przyrodzie mają długą i zawiłą historię. Wprawdzie deterministyczny obraz świata, najostrzej uwyraźniony w stworzonym przez fizykę klasyczną mechanicyzmie przypisu-