

M. Lubański

"K metodologii matematisacji
sowremiennogo znanija" [w:]
"Czełowiek, Tworczestwo, Nauka",
A.I. Akczurin, Moskwa 1967 :
[recenzja]

Studia Philosophiae Christianae 4/2, 199-202

1968

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.

lowanym: „Fizyka i postrzeganie”. Opierając się na pracach znanego psychologa J. Piaget, analizuje rozwój pojęć u człowieka od pierwszych chwil jego życia. Analiza ta wskazuje na istotną rolę, jaką odgrywa niezmienniczość w procesie kształtowania się pojęć. Znajduje to swoje odzwierciedlenie i w rozwoju naukowych badań w dziedzinie fizyki. Einsteinowska teoria względności jest jednym z dalszych etapów badań tego rodzaju. Podważając bowiem pojęcie absolutnej niezmienności masy, ukazuje ona niezmienniczość w prędkości światła i związku między energią ciała a jego masą. Ostatnie stronicie poświęca Bohm rozważaniom nad znaczeniem postrzegania dla wiedzy i badań naukowych.

Przedstawiona w krótkim zarysie praca D. Bohma może zainteresować filozofa z kilku racji:

- 1) Przedstawia przystępny i zarazem dokładny wykład jednej z najważniejszych teorii współczesnej fizyki, posiadającej wiele aspektów filozoficznych.
- 2) W pracy swej Bohm nie poprzestaje na samym wyłożeniu czystej teorii fizycznej, ale wyraźnie uwypukla filozoficzną stronę zagadnienia i podaje własną interpretację niektórych problemów.
- 3) Psychologiczny dodatek stanowi ciekawe studium filozoficzne o teorii nauki.

L. Balczewski

Akczurin A. I., K metodologii matematyzacji nowoczesnego znanija, W: Czełowiek, Tworczestwo, Nauka, Moskwa 1967, 99—127.

W grudniu 1964 r. odbyła się w Moskwie pierwsza konferencja młodych uczonych. Pracowano w 12 sekcjach. Ogółem wygłoszono 276 referatów. Naukowy plon całej konferencji ma zostać stopniowo opublikowany w serii zatytułowanej „Świat widziany oczyma młodego uczonego” (Mir głazami mołodogo uczenogo). Mamy przed sobą jeden tom prac wspomnianej moskiewskiej konferencji młodych uczonych: „Człowiek, twórczość, nauka” (Czełowiek, tworczestwo, nauka) z podtytułem „Problemy filozoficzne (Filosowskie problemy). Tom zawiera 9 prac. Zadaniem obecnego sprawozdania jest omówić pracę czwartą, I. A. Akczurina, poświęconą zagadnieniom metodologicznym matematyzacji wiedzy współczesnej.

Jednym z podstawowych zagadnień w filozofii jest problem stosunku filozofii do nauk szczegółowych. Jest to problem ustawicznie podejmowany i dyskutowany. Wiadomo dobrze, że różne kierunki filozoficzne różnie ten problem widzą. Współcześnie jednakże coraz bardziej umacnia się przekonanie, że nie tylko istnieje wzajemny, realny, praktyczny związek między filozofią a naukami szczegółowymi, ale iż filozofia może

i powinna korzystać dla swoich potrzeb z osiągnięć myśli naukowej. Po tej właśnie linii idzie generalna teza referowanej pracy. Autor nie poprzestaje na suchym sformułowaniu wyrażonej przed chwilą myśli, ale na przykładach zaczerpniętych z matematyki oraz fizyki wykazuje istnienie omawianego związku. Mówi więc np. że matematycy idą naprzeciw filozofom, rozważając chętnie problemy czysto filozoficzne (np. czy maszyna może myśleć?); ale także i filozofowie idą naprzeciw matematykom, kiedy rozważają zagadnienie weryfikacji rozwiązań problemów filozoficznych, które stało się możliwe do przeprowadzenia dzięki osiągnięciom matematyki (str. 100). Ten zaznaczony przed chwilą charakterystyczny rys pracy wydaje się być bardzo współczesny. Niżej podpisany odnotowuje to z pełną satysfakcją, bowiem wydaje się, że jedynie tego rodzaju postawa gwarantuje naukowość filozofii. Nie można zamykać rozważań filozoficznych w dawnych, starych schematach, choćby to były schematy podane przez największych myślicieli ludzkości, np. przez Arystotelesa. Tego rodzaju postępowanie wyglądałoby na wyraźny przeżytek. Jeżeli filozofia chce być i pozostać nauką interesującą ludzi dzisiejszych oraz przemawiać do nich językiem dla nich zrozumiałym, to nie może zamykać się w starych, niewspółczesnych schematach. Musi poza nie zdecydowanie wyjść. Omawiana praca pokazuje, jak to można robić, na przykładach zaczerpniętych z matematyki oraz fizyki cząstek elementarnych i wysokich energii.

Nie sposób przedstawić nawet pobieżnie liczne interesujące rozważania Autora odnoszące się do omawianego problemu. Zasygnalizujemy jedynie tytułem przykładu niektóre jego wypowiedzi. Zdaniem Autora bardzo liczne zastosowania matematyki w filozofii pojawiły się dzięki nowym pojęciom matematyki współczesnej, mianowicie pojęciom kategorii oraz funktora. Zwróćmy uwagę, że dla pojęcia kategorii trzeba wyjść poza zwykłe matematyczne pojęcie zbioru (str. 106—107). Topologię widzi Autor, jako jakościowy (a nie ilościowy) dział matematyki współczesnej. Topologia to współczesna geometria. Albo — posługując się językiem moskiewskiej szkoły matematycznej — to „Geometria III” (str. 105).

Zastosowania teorii kategorii widzi Autor w rozważaniach z teorii poznania. Kategorie i funktory pozwolą lepiej dojrzeć delikatny problem tworzenia się pojęć naukowych (str. 111). Praca cała jest tu dopiero do wykonania. Obecnie zaledwie nikle początki dają się zaobserwować w stosowaniu w teorii poznania pojęcia kategorii i funktora. Dzięki tym pojęciom współczesnej matematyki można mówić o stosowaniu metod matematycznych w filozofii (str. 112—113). Ostatnia myśl jest bardzo charakterystyczna. Autor wyraźnie mówi o stosowaniu metod matematycznych w filozofii. Ta teza dla niektórych stylów filozofowania wydaje się być nieporozumieniem. Dla piszącego te słowa

zaś wydaje się, że nie widać rozumowych racji, które by zabraniały tak rozumieć filozofię, aby powyższa teza Autora mogła zostać obrońona. Termin filozofia jest bardzo stary i obciążony wieloma różnymi znaczeniami. Ciekawe jest ujęcie znaczenia tego terminu podane w przedmowie do całego tomu, w którym się mieści recenzowana praca. Wspomniana przedmowa, pióra F. W. Konstantinowa, ujmuje po prostu sprawę tak, iż filozofia to (tak jak i każda nauka) szukanie prawdy (str. 10—11). Im zatem bardziej podstawowo będziemy rozumieć słowo „prawda”, tym bardziej podstawowe będą rozważania filozoficzne.

Z obowiązku recenzenta należy wspomnieć, że dla piszącego te słowa nie jest jasne, co Autor rozumie twierdząc, że continuum Wady nie zezwala na stosowanie do niego logiki formalnej. Miałaby tu zachodzić negacja zasady sprzeczności względnie zasady wyłączonego środka. Zdaniem recenzenta chodzi tu po prostu o to, że continuum Wady jest wspólnym brzegiem trzech obszarów płaskich. Ten przykład zdaje się wskazywać na istnienie wpływu filozofii na interpretację wyników badań naukowych. Jest to cecha dość charakterystyczna. Widać ją nie tylko u recenzowanego Autora, ale także u wielu autorów innych kierunków filozoficznych, np. u przedstawicieli filozofii klasycznej. Wydaje się, że najważniejsza postawa, zgodna z tezą, że filozofia to poszukiwanie prawdy, winna polegać na wielkiej ostrożności i na nienarzucaaniu przez filozofię swoich schematów przy interpretowaniu wyników naukowych.

Wspomniane wyżej pojęcia matematyki rzutują dalej na ich stosowalność w fizyce. A w tym przypadku, dochodzimy już do badania rzeczywistości. Wprawdzie poprzez modele, ale chodzi o rzeczywisty świat, ten, który bada i filozofia. Autor widzi tu piękne zastosowania dla metod cybernetycznych, szczególnie dla teorii informacji. Wymienia pewną charakterystykę „potencjalnych możliwości”, podaną przez radzieckiego matematyka A. N. Kołmogorowa (str. 119—120). Te pojęcia z zakresu teorii informacji oraz inne, zwłaszcza z dziedziny topologii, znajdują interesujące zastosowania w teorii cząstek elementarnych. Jako konkretny przykład można tu, za Autorem, podać twierdzenie Urysohna—Nagaty—Smirnowa o metryzowalności przestrzeni topologicznej (str. 124).

Warto w tym miejscu wspomnieć jedną jeszcze myśl Autora wyrażoną przez niego na str. 112. Czytamy tam: „...rozwój aparatury pojęciowej każdej nauki jest nie do pomyślenia bez dostatecznie szerokich poglądów uczonego, bez poznania przez niego najbardziej cennych pamiatków całej minionej i współczesnej jemu duchowej kultury ludzkiej”.

Recenzowana praca może być uważana za pewnego rodzaju przegląd najbardziej aktualnych problemów współczesnej filozofii przyrody.

Oczywiście, należy tu dodać natychmiast dwa wyjaśnienia. Jedno odnoszące się do zakresu rozważań filozoficznych. Chodzi, w tym przypadku jedynie o rozważania z zakresu, używając języka klasycznego, filozofii przyrody nieożywionej. Drugie — to sprawa koncepcji filozofii przyrody. Wydaje się, że poruszone w omawianej tutaj pracy problemy mieszczą się całkowicie w tej dziedzinie rozważań filozoficznych, które z pełnym uzasadnieniem mogą być nazywane filozoficzno-przyrodniczymi. Jest rzeczą zrozumiałą, że ostatni termin rozumiany jest współcześnie.

U Autora widać wyśmienitą znajomość współczesnego stanu matematyki oraz fizyki. Praca omawiana wyraźnie wskazuje, że w celu twórczego uprawiania filozofii przyrody, należy wpieryw dobrze zapoznać się ze współczesnym stanem matematyki oraz nauk przyrodniczych. Inaczej filozofowanie stanie się zbiorem rozważań dyletanckich i to jeszcze na poziomie co najwyżej ubiegłego wieku. Jeśli nie lat dawniejszych. Mówiąc pozytywnie, recenzowana praca stawia wyraźnie, przejrzysto przed oczy postulat gruntownych studiów matematyczno-przyrodniczych dla tych, którzy zamierzają poświęcić się twórczej pracy w dziedzinie filozofii przyrody. Czytelnik polski przyjmie z zadowoleniem wiadomość, że w tej niewielkiej niespełna 29 stron liczącej pracy, występują nazwiska trzech polskich uczonych o światowej sławie. Są to profesorowie: Samuel Eilenberg, Wacław Sierpiński i Alfred Tarski. Spośród matematyków wchodzących do czołówki naukowej, oprócz wspomnianego już A. N. Kołmogorowa, spotykamy m. in. A. A. Markowa, P. S. Nowikowa, N. Wienera, M. Stone'a, J. von Neumanna oraz zespół N. Bourbaki. Jesteśmy więc w dobrym współczesnym towarzystwie naukowców.

M. Lubański

Gołowin I. A., *Matematičeskaja gipoteza i jeje rol w postrojenii naučnoj teorii*, "Filosowskie Nauki" 1968 r. nr. 1, s. 49—56

Proces matematyzacji nauk postępuje bardzo szybko i zarazem jak gdyby niespodziewanie. Obejmuje swoim zasięgiem coraz szerszy zakres. Domeną wspomnianego procesu są nie tylko nauki techniczne i fizyczne, ale także lingwistyka i estetyka oraz inne poziomy poznania naukowego.

Wychodząc z tego spostrzeżenia, Autor uważa, że jest naukowo ważne i celowe przebadanie wnikliwe oraz wszechstronne istoty metody matematyzacji. I właśnie w pracy referowanej stawia sobie cel następujący: wyświetlić rolę i miejsce hipotezy matematycznej przy konstrukcji i rozwoju teorii naukowej. Jednakże tak sformułowany temat jest bardzo obszerny. Toteż Autor zajmuje się jednym tylko aspektem zagadnienia, mianowicie scharakteryzowaniem funkcji heury-