

Cohen, Robert

Czy filozofia nauki jest pokrewna historii nauki? : dzieło Meyersona i Needhama

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 8/2, 163-178

1963

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Robert Cohen

CZY FILOZOFIA NAUKI JEST POKREWNA HISTORII NAUKI?

DZIEŁO MEYERSONA I NEEDHAMA *

Z materiałów X Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki

Odpowiedź na tytułowe pytanie jest oczywista: tak. Moglibyśmy uznać tę odpowiedź i spokojnie czekać, aż w jednej z tych dziedzin powstaną problemy, które by wzbudziły krytykę w drugiej, lub też zażądały jej konkretnej ingerencji. Moglibyśmy też pokazywać ich wzajemny związek za pomocą specjalnie dobranych przykładów, co może się okazać najbardziej przekonujące. Sądzę jednak, że będzie rzeczą bardziej pożyteczną zainicjować nad tym zagadnieniem dyskusję bardziej ogólną, a przez to ukazać całą złożoność problemu. Wyjaśnienie związku między badaniami filozoficznymi a historią nauki jest zadaniem tak skomplikowanym, że proste i oczywiste stwierdzenie ich wzajemnej zależności może się stać bezużytecznym i stereotypowym frazesem.

Podjęmę więc tu następujące zadania: po pierwsze, stwierdzę potrzebę filozofii dla historyka oraz wskażę na dwa odmienne sposoby filozofowania. Po drugie, wykażę wzajemną, hierarchiczną zależność analizy historycznej i analizy filozoficznej, uwzględniając szczególnie pomoc, jaką filozofia nauki może przynieść historii nauki. Po trzecie, przedstawię złożoność naszego problemu, przeprowadzając krótką analizę pozornie sprzecznych interpretacji dwóch wybitnych uczonych, Emila Meyersona i Josepha Needhama; obaj byli przyrodnikami, obaj byli historykami i obaj filozofami interpretującymi naukę. Po czwarte, zwrócę się z apelem do tych moich kolegów, którzy są historykami, aby przystąpili w różnoraki sposób do współpracy z przyrodnikami i filozofami nauki; sposoby te wymienię pokrótce w zakończeniu.

Dla fizyka jest jasne — uważa on to wręcz za truizm — że historyk musi rozumieć przedmiot swych badań w sposób dwojaki: faktycznie i teoretycznie: to znaczy, że musi on być i kronikarzem, i krytykiem. Historiografia rzadko tylko ograniczała się do ustalania kolejności wydarzeń, od dawna już zgodzono się, że istota historycznych wydarzeń i ich właściwości mogą być uchwycone jedynie dzięki temu, że historyk opiera się na określonych założeniach teoretycznych historycznego poznania.

* Autor artykułu jest kierownikiem Katedry Fizyki Uniwersytetu Bostońskiego. Artykuł tłumaczyła z angielskiego Teresa Potulicka. E. Meyerson, znakomity filozof francuski był z pochodzenia Polakiem. Ur. w Lublinie w 1859 r. zm. w Paryżu w 1933 r. (przyp. red.).

Może to być teoria *implicite*, niemniej jest to zawsze określona teoria. Znaczy to, że historyk daje zawsze interpretacje z dzisiejszego punktu widzenia. Właśnie dlatego większość historyków sądzi, że ich zadaniem nie jest rejestrowanie faktów, ale ich rozumienie. Różnią się oni między sobą co do natury owego rozumienia, a zwłaszcza co do pytania, czy rozumienie takie jest równocześnie wyjaśnieniem? Jakkolwiek by brzmiała odpowiedź, dyskusja nad naturą historycznego wyjaśnienia, nad samą historią, jest dyskusją filozoficzną i to w podwójnym, klasycznym znaczeniu filozofii jako sztuki analizy i syntezy¹.

Na czym polegają te dwie filozoficzne dyrektywy?

Synteza, w wąskim pojęciu, oznacza wiedzę opartą na empirycznych i faktycznych osiągnięciach specjalistów. Oznacza ona jednak także: porównywanie i scalanie, a również i interpretowanie. Czego nas uczy historia? Jakie są wnioski wypływające z historycznej wiedzy? Jakie granice wyznacza historia ludzkim aspiracjom? Jakie są granice wiedzy o przyrodzie, o społeczeństwie i jego historii i o jednostce? Ponieważ syntezy historyczne tworzyli zarówno historycy, jak i filozofowie, przeto różniły się one i co do metody, i co do stylu; bywały syntezy teologiczne, mitologiczne, estetyczne, nawet osobiste i idiosynkratyczne; miały charakter empiryczno-indukcyjny lub były teoretycznymi hipotezami opartymi na dedukcyjnych argumentach. Z historią nauki i techniki jest tak samo. Każda filozofia historii zawiera interpretację natury i rozwoju nauki. Na odwrót, filozofia ogólnej historii bywa częściowo bądź potwierdzona, bądź zaprzeczona przez wnioski wynikające z historii nauki.²

Analiza w filozofii oznacza krytyczne rozumienie logicznych powiązań między pojęciami, ogólnymi twierdzeniami i teoriami we wszystkich dziedzinach wyrażania ludzkiej świadomości. Wiąże się to ze szczególną oceną ich poznawczej wartości³. Filozoficzna analiza ma wyjaśniać, a więc — w tym sensie — ma być terapeutyczna, heurystyczna, a nawet w pewnych przypadkach — twórcza. Z tego punktu widzenia można na przykład stawiać pytania historykom: jakie jest znaczenie takich pozornie prostych elementów historycznych studiów i historycznego wykładu, jak: fakt, zdarzenie, dokument, świadectwo? Jakie jest znaczenie takich terminów, przyjmowanych w historycznym wyjaśnianiu, jak: przyczyna, warunki, naród, kultura i „duch czasu“, baza i nadbudo-

¹ E. H. Carr, *What is History?*, New York 1962, szczególnie rozdz. I, *The historian and his facts*.

² W niektórych przypadkach historycy wyraźnie to przyznali.

³ Zob. J. O. Urmson, *Philosophical Analysis*, Oxford 1956, jeśli chodzi o przegląd historyczny, i M. Black, (wyd.) *Philosophical Analysis*, Ithaca 1950, oraz A. Fegh i W. Sellars, *Readings in Philosophical Analysis*, New York 1949, jako typowe opracowania z zakresu tego typu myślenia.

wa? ⁴. Uczonemu pracującemu w jakiegokolwiek dziedzinie wiedzy i nauki, analiza filozoficzna może dać możliwość wglądu w metodę prowadzenia badań i wyciągania wniosków. I tylko o tyle, o ile pomaga do wyciągania wniosków, analiza może się przyczynić do ujawnienia charakteru rzeczywistości. Dla historyka nauki analiza filozoficzna okaże się pomocna w podwójny sposób, ponieważ w tej dziedzinie historii ułatwia mu zarówno sąd o przedmiocie jego badań, jak i o metodzie badania owego przedmiotu. Jednakże takie analityczne wyjaśnienie, takie krytyczne rozumowanie wymaga nieraz jeszcze z kolei dalszego wyjaśnienia. Naukowców i filozofów logiki może zadziwić fakt, że takie wyjaśnienie wtórne — sądzenie samych sędziów — nosi charakter historyczny. Współczesna nauka i współczesna filozofia nauki są również uwarunkowane i ograniczone historycznie. Nie jest to subtelność, choć stwierdzenie to trudno wyjaśnić. Istnieją liczne dowody, że ściśle i pełne zrozumienie myśli wymaga znajomości ich historycznej genezy i przebiegu, często uzupełnionej całą panoramą kulturalnych związków, nie wypowiedzianych *explicite* ideologii, imputacji i funkcji społecznych ⁵. Stwierdzić należy raz jeszcze, że nauka nie jest tu wyjątkiem. Koncepcje naukowe mogą posiadać zawartość ukrytą, nawet stłumioną, której siła i znaczenie nie są błahe w skutkach, a trudne do wyjaśnienia i jeszcze trudniejsze do krytyki. Podobnie jak ewolucja doktryn politycznych czy religijnych, tak samo ewolucja podstawowych pojęć logicznych i naukowych — pojęć czasu i materii, przyczynowości, sprzeczności i prawa, gatunków i jednostek, wpływa, jak to wielokrotnie stwierdzono, na ich współczesne rozumienie ⁶. Faktycznie znajomość owej ewolucji historycznej jest niezbędna na równi z analizą logiczną dla jasnego ujmowania zagadnień. Nie mniejszą uwagę muszą poświęcić historycy pojęciom filozoficznym, skoro ewolucja ujmowania wyjaśnienia zjawisk ma kluczowe znaczenie w filozofii nauki ⁷. Przyznać trzeba, że choć prace historyczne i krytyczne w tym podstawowym zakresie są rzadkie, to jednakże istnieją. Są rzadkie, gdyż muszą rozwinać empirycznie uzasadnione socjologiczne i filozoficzne dzieje teorii wiedzy naukowej. Tak trudne bada-

⁴ Zob. P. Gardiner (wyd.) *Theories of History*, Glencoe, Illinois 1959, szczególnie część II oraz wyczerpująca bibliografia.

⁵ Zob. R. S. Cohen, *Dialectical Materialism and Carnap's Logical Empiricism*, szczególnie dział 4, w P. A. Schilpp, (wyd.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Illinois 1962 i przytoczone tam cytaty.

⁶ Zob. ostatnie prace M. Jammersa, *Concepts of Space*, Cambridge, Mass. 1954, *Concepts of Force*, Cambridge, Mass. 1957, *Concepts of Mass*, Cambridge, Mass. 1961 i cytaty przytoczone u J. Needhama, *Science and Civilisation in China*, t. III, rozdział 19k, Cambridge 1959 i R. S. Cohen, loc. cit.

⁷ Zob. pisma T. Adorno, F. Borkenau, H. Grossmann, M. Horkheimer, H. Marcuse i in. w „Zeitschrift für Sozialforschung“ (1931—1940) *passim* i ostatnie prace B. M. Kiedrowa, jak np. *Über Inhalt und Umfang eines sich veränderten Begriffes* (przekład niemiecki), Berlin 1956.

nia są potrzebne dla filozofów, o ile chcą uniknąć kulturalnej amnezji i zrozumieć własną myśl; potrzebne są również dla historyków, jeśli chcą zrozumieć i wykorzystać myślenie naukowe w różnych warunkach intelektualnych, nie wykluczając nauki współczesnej.

Stoimy przed splotem różnorodnych związków między filozofią nauki a historią nauki. Pozornie są one nie do rozwikłania w oczach naukowca, jeśli nie w oczach historyka i filozofa, ponieważ po pierwsze, wyodrębnienie poszczególnych wpływów może się wydać niezmiernie trudne, a po drugie, sprawiają one raczej wyrażenie błędnego koła niż zrozumiałych sprzężeń zwrotnych. Toteż pełne teoretyczne zrozumienie nauki zdaje się wymagać logicznej analizy wiedzy, socjologicznej analizy działania i środków zewnętrznego wyrazu naukowców oraz włączenia nauki do ogólnej, teoretycznej interpretacji historii kultury⁸. Takie kompleksowe traktowanie filozofii wiedzy jest łącznym zadaniem naukowców zajmujących się semantyką, pragmatycznym opisem, teorią społeczeństwa i porównawczą teorią kultury, a ponadto w każdej z tych dziedzin może być potrzebna analiza historyczna.

Filozofia nauki, niezależnie od tego, czy jest nastawiona krytycznie, czy analitycznie, zajmuje się głównie racjonalnym odtwarzaniem naukowych teorii. Stwierdziła ona wielokrotnie decydujące rozróżnienie pomiędzy warunkami wiedzy i złudzenia (które można badać empirycznie przy pomocy metod historycznych, psychologicznych, socjologicznych i innych) a strukturą wiedzy (która dotyczy logiki)⁹. Jest to zwykle rozróżnienie między przyczyną a racją. A jednak to rozróżnienie upada. Filozof zaangażowany w odtworzeniu struktury rozumowej, działając w obrębie logiki i czystej nauki, *ipso facto* stał się nienaukowy. Posługując się własną, bieżącą teorią „znaczenia znaczenia“, nie podchodził on empirycznie do pojmowania koncepcji innych naukowców i filozofów. W ten sposób odrzucono metafizykę, gdyż jej znaczenie dosłowne, względnie to znaczenie, które sama sobie przypisuje, wydawało się nonsensem, zespołem twierdzeń irracjonalnych bądź bezpodstawnych¹⁰. Lecz i metafizyka również winna ulec racjonalnej prze-

⁸ „Dla kompletnej (a nie tylko logicznej) teorii i analizy wiedzy i nauki jest na pewno bardzo ważne, by wziąć również pod uwagę działanie obejmujące: (1) praktyczne postępowanie naukowców w ich pracy badawczej (może to obejmować pragmatykę, ale idzie o wiele dalej) i (2) rolę, jaką odgrywa nauka we wszystkich dziedzinach praktycznego życia“, R. Carnap, z osobistej korespondencji, 12 VIII 1957.

⁹ Zob. badania nad tym rozróżnieniem u I. L. Horowitza, *Philosophy, Science and the Sociology of Knowledge*, Springfield, Illinois 1961 i bibliografię przytoczoną w tym dziele, szczególnie pionierskie symposium: M. Scheler (wyd.), *Versuche zu einer Soziologie des Wissens*, Monachium 1922.

¹⁰ Z wielu przykładów tej postawy por. klasyczną wypowiedź R. Carnapa, *Die alte und die neue Logik* „Erkenntnis“ 1, 1931, szczególnie s. 13 (ang. tłum. w wyd. A. J. Ayer, *Logical Positivism*, Glencoe, Illinois 1959).

budowie, a może nawet i nowej interpretacji z punktu widzenia psychoanalizy lub socjologii, bowiem jedynie w ten sposób można ją zrozumieć. Pojęcia metafizyczne mogą być uważane przez niektórych historyków za kondensację mitów lub też wyraz interesów ekonomicznych. Pojęcia metafizyczne, takie jak rozum, posiada społeczną i psychologiczną treść, która rozwija się z biegiem czasu, zależnie od rytmu i ewolucji natury lub od nowych przekształceń porządku doczesnego, jakie towarzyszą zjawiskom społecznym¹¹.

Pojęcia naukowe, w przeciwieństwie do metafizycznych, stanowią właściwy punkt wyjścia filozoficznej analizy badań naukowych. Tak jak należy ustalić tekst literacki, by uzyskać podstawę literackiej krytyki, podobnie należy ustalić pojęcia naukowe. Jakie pojęcia można określić jako naukowe, w przeciwieństwie do metafizycznych? Czy tylko te, które wiążą się z teoriami odpowiadającymi pewnym kryteriom sprawdzalności? — czym kryteriom? Czy chodzi o metodę eksperymentalną? Można powiedzieć, że obecnie nauka jest uniwersalna, przeto dzisiejsze kryteria można uznać za normy wieczne, obowiązujące w stosunku do przeszłości i przyszłości. Lecz takie stanowisko trąci arogancją. Lepiej uczyć się od historyków nauki, jakie pojęcia uważane były za naukowe w danej epoce, niż przenosić nasze wątpliwe kryteria w ową epokę lub mieszać prehistorię nauki z jej właściwą historią nowoczesną oraz z historią techniki i teoriami przyrody. Można dowodzić ponadto, że filozoficzna analiza naukowego poznania nie została jeszcze w połowie dwudziestego wieku tak ściśle ustalona, by zyskać zgodę ogółu poważnych badaczy we wszystkich przodujących ośrodkach. W obrębie współczesnej filozofii nauki jest jeszcze wiele sporów nie doprowadzonych do końca i wiele nie rozstrzygniętych problemów. Stoimy jeszcze przed całym szeregiem zagadnień. Dotyczą one np. właściwego pojmowania roli możliwości i uwarunkowań, wyjaśniającego charakteru i empirycznych cech właściwości podlegających obserwacji, istoty teoretycznych lub indukcyjnie otrzymanych bytów, a także osobiwej klasy owych bytów, mianowicie subiektywnych zdarzeń, które epistemologicznie mają jednego tylko obserwatora¹². Dotychczas nie osiągnięto zgody co do roli elementów umownych w nauce, zarówno biorąc ogólnie, jak i w poszczególnych teoriach;

¹¹ Zob. H. Marcuse, *Philosophie und kritische Theorie*, „Zeitschrift für Sozialforschung“, 6, 1937 oraz *Reason and Revolution*, New York 1954, s. 16—28 i 253—257; a także M. Eliade, *The Myth of the Eternal Return* (ang. tłum), New York 1954.

¹² Zob. H. Feigl i inni, „Minnesota Studies in the Philosophy of Science“, szczególnie W. Sellers, *Counterfactuals dispositions and the causal modalities*, C. G. Hempel, *The theoretician's dilemmas* oraz H. Feigl, *The „mental” and the „physical”*, wszystko w II t., Minneapolis 1958, G. Maxwell, *The ontological status of theoretical entities*; P. Feyerabend, *Explanation, reduction and empiricism*, obydwie w tomie III, Minneapolis 1962 i S. Hook (wyd.), *Dimensions of Mind*, New York 1960.

zaś dyskusja dotycząca istoty analogicznego myślenia, a nawet wyjaśniania teleologicznego lub funkcjonalnego, nie jest jeszcze zakończona¹³. Te różnice zaznaczają się nawet silniej w dziedzinie psychologii i socjologii, gdzie wybitni i odpowiedzialni myśliciele z różnych krajów i o różnych poglądach mają rozmaite koncepcje logiki i metod badawczych, nie mówiąc już o materiale empirycznym.

Jeśli te wątpliwości weźmiemy do serca i stwierdzimy, że filozofia nauki nie ma obecnie mocnych podstaw, wówczas należy zapytać, czy można wysunąć inną koncepcję stosunku między historią a filozofią nauki i czy koncepcja taka jest potrzebna¹⁴. Od czasów Arystotelesa filozofowie rozwijali historię teorii wiedzy¹⁵. Jednakże mniej powszechnie przyjmują oni zdanie, że historia filozofii nauki jest przede wszystkim częścią historii nauki i że w sposób odpowiedzialny winna być pisana przez historyków. Genezę i rozwój pojęcia metod naukowych należy rozumieć w ten sposób, że ono samo stanowi przedmiot naukowych badań. Wówczas, idąc za poglądem historyka, że granice nauki nie są bliżej określone, należy przyjąć jego swobodny horyzont. Metody naukowego postępowania były, i czasami jeszcze bywają, również regułami techniki, praktycznie przyjętymi zwyczajami, religijnym oddaniem, sztuką, zachwytem, zdobyczą. Pojęcia naukowe mają dla tych, którzy je tworzą, wielorakie wątki znaczeniowe i wątki te wiążą pojęcia w ich naukowym aspekcie z innymi dziedzinami ludzkiego działania czy myśli. Nowoczesną filozofię nauki należy tak rozszerzyć, by mogła objąć w sposób rozumowy również te osobiste postawy, które składają się na wiedzę o naturze i wiedzę o człowieku, przewijającą się w toku historii. Toteż powinniśmy móc dojrzeć, by przytoczyć tylko jeden przykład, te fazy cywilizacji, w których jakaś postawa epistemologiczna, np. empiryzm, stanowi hamulec rozwoju wielkiej wiedzy naukowej oraz te, w których ten sam pogląd odegrał konstruktywną rolę¹⁶.

¹³ Zob. A. Grunbaum, *Geometry, chronometry and empiricism* w „Minnesota Studies in the Philosophy of Sciences“, tom III, Minneapolis 1962 oraz dyskusja Grunbaum-Feyerabend w H. Feigl i G. Maxwell (wyd.), *Current Issues in the Philosophy of Science*, New York 1961, szczeg. rozdz. 6 i 12.

¹⁴ Zob. różne zapatorywania, J. Clark, *The philosophy of science and the history of science* w M. Clagett, (wyd.), *Critical Problems in the History of Science*, Madison, Wisconsin 1959, z komentarzem I. E. Drabkina i E. Nagla; a także artykuł A. Koyré, *Influence of philosophic trends on the formulation of scientific theories*, „Scientific Monthly“ 80, 1955, s. 107.

¹⁵ Na przykład w czasach nowożytnych, E. Cassirer, *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*, Berlin 1906 oraz w tomach późniejszych.

¹⁶ Zob. J. Needham, *The pattern of nature-mysticism and empiricism in the philosophy of science: third century B. C. China, tenth century A. D. Arabia and seventeenth century A. D. Europe* w E. A. Underwood, (wyd.), *Science, Medicine and History*, t. II, Oxford 1953.

Z tego punktu widzenia filozofia nauki staje się koniecznym dopełnieniem historii nauki, której funkcją jest umożliwić historykowi wykonanie kilku określonych zadań. Czego ma więc dokonać filozofia nauki?

W dziedzinie analizy ma po pierwsze, odróżnić i rozwikłać w naukowej konstrukcji elementy faktu, przypuszczenia, konwencji, tego co nie ważne, wewnętrznej struktury i logicznej płodności; jednym słowem ma zrozumieć naukę każdej epoki za pomocą kryteriów osądu stosowanych we współczesnej filozofii. Po drugie, ma wyjaśnić owe elementy wyobraźni, logiki i rzeczywistości, zawarte w teoretycznej wiedzy historycznej oraz w tym, co historia uznaje za oczywiste. Różróżnić to, co jest właściwością historycznego wyjaśnienia i historycznej sprawdzalności. Po trzecie, pośredniczyć między historią nauki a naukowym badaniem innych dziedzin ludzkiego życia i kultury w celu odkrywania, zrozumienia, odrzucania, nowej lub powtórnej interpretacji metafizycznych, irracjonalnych, społeczno-ekonomicznych lub innych ukrytych kontekstów ideologicznych naukowych pojęć i naukowej działalności. W dziedzinie syntezy wkład filozofii nauki do historii nauki odznacza się mniejszym stopniem pewności. Jednakże prawie każda interpretacja filozoficzna nauki zakłada pewną filozofię przyrody oraz filozofię miejsca człowieka w świecie; pogląd na zmieniające się sposoby wzajemnego wpływu człowieka i przyrody, oddziaływania na nią i myślenia o niej, to znaczy pewną historię nauki. Z mniejszą pewnością mówimy o historii przyrody, niż o historii pojęć o przyrodzie; nie dziwi nas jednak, że wnioski dotyczące przyrody, zaczerpnięte z interpretacji współczesnej nauki zawierają schemat interpretacyjny dotyczący historii nauki. Trudno osądzić, w jakim stopniu filozofia nauki jest w takim ujęciu przydatna dla historii pojęć o przyrodzie. Ostatecznie filozofowie, których interpretacje nauki uznaje się za błędne, zarzucając im, że tworzą spekulatywne wyobrażenia, a nie naukowe pojęcia w odniesieniu do historii nauki, mogą to samo powiedzieć o swoich krytykach. Sytuacja dojrzała do tego, by historia nauki odegrała — być może — rolę probierza dla filozofii nauki. Filozofia ma zawsze pokusę stwierdzenia, czym nauka być powinna, lecz nawet najbardziej krytyczna filozofia nauki pragnie zajmować się nauką, taką, jaką była i jaka jest, nie ograniczając swego przedmiotu do wyidealizowanych definicji¹⁷.

Badanie współczesnej nauki w aspekcie historycznym nie oznacza utożsamiania zagadnień genetycznych z problemami dotyczącymi wewnętrznej zgodności czy logiki. Analiza genetyczna nie musi być przesadna¹⁸. Wystarczy uznać, że pojęcia mają również swą historię, że język jest produktem społecznym, oraz że teorię można właściwie pojmować

¹⁷ Na przykład R. B. Breithwaite, *Scientific Explanation*, Cambridge 1953, szczególnie rozdz. I i XI.

¹⁸ Zob. E. Nagel, op. cit., rozdz. 15.

tylko wówczas, gdy rozumie się język, w którym jest ujęta, oraz sposób, w jaki, w trakcie jej „kariery“, krytykowano ją, oceniano i sądzono, i środki, przez jakie była wyrażona. Tylko historia filozofii może dostarczyć takich materiałów. Niemniej, dwaj wybitni historycy nauki, Emil Meyerson i Joseph Needham, wykazują, jak trudno rozwickłać wzajemne związki filozofii i historii nauki. Obaj byli czynni w dziedzinie nauk przyrodniczych, obaj znali technikę warsztatu historii nauki i obaj zajmowali się refleksją nad filozofią nauki. Meyerson zajmował się chemią fizyczną; Needham jest embriologiem i biochemikiem. Meyerson, z całą rzetelnością, której dorównywał jedynie E. Cassirer, badał metody i teorie klasycznej nauki Zachodu¹⁹, Needham, którego badania naukowe już poprzednio wykazały zapładniającą wartość historycznego podejścia, badał i rozważał w całym jej zakresie historię nauki w Chinach²⁰. Meyerson, myśliciel ostrożny i oryginalny, podlegał silnym wpływom teorii wiedzy Kanta i krytyki rozumu Bergsona, wielokrotnie omawiając i krytykując metafizykę i logikę Hegla. Needham podlegał wpływom kilku myślicieli, którzy próbowali połączyć naukę współczesną z filozofią rozwoju, jak Hegel, Marks i Whitehead.

Zacznijmy od poglądów Meyersona. Jego zdaniem, nauka wykazała trafny racjonalizm, poparty licznymi i pilnie obserwowanymi eksperymentami, lecz tym osiągnięciom racjonalistycznym towarzyszy, nie ujęte w rozumowe ramy, doświadczenie. W analizie Meyersona przeciwieństwo rozumu i tajemnicy było odpowiednikiem starożytnego dylematu trwałości poprzez zmienność. Można rozumieć zasady trwałości, zasady zachowania dzięki dokonującym się przemianom, wszystko inne nie zostało adekwatnie ujęte i czeka na jednoczące zasady niezmiennych i bezczasowych bytów. Świadomie postawionym celem nauki było rozumowe wyjaśnienie, a nie użyteczność. Cel ten jednak jest nieosiągalny, podczas gdy użyteczność jest możliwa na wszystkich odcinkach. Można wykazać, że w naukowym myśleniu istnieje nieustanna potrzeba wyjaśniania poprzez tożsamość, jest ona nieunikniona, ale nie da się zaspokoić. Dualizm zmysłów i rozumu stanowi nieprzekraczalną, wewnętrzną barierę. Nauka jest dążeniem do rozumowego ujęcia świata doświadczenia. Jednakże, gdyby sam ten proces racjonalizacji dał ostateczne wyniki, stanowiłby ograniczenie wiedzy, skoro wiedza musi dotyczyć różnorod-

¹⁹ Główne prace E. Meyersona: *Identité et réalité* (czwarte wyd., Paris 1932); *De l'explication dans les sciences* (2 wyd., Paris 1927); *La déduction relativiste*, Paris 1925; *Du cheminement de la pensée*, Paris 1931; *Réel et déterminisme dans la physique quantique*, Paris 1933 oraz zbiór: *Essais*, Paris 1936.

²⁰ Główne prace J. Needhama w dziedzinie historii i filozofii nauki: *A History of Embryology*, Cambridge 1934; *The Great Amphibium*, London 1931; *Integrative Levels*, Oxford 1937; *The Sceptical Biologist*, London 1929; *Biochemistry and Morphogenesis*, Cambridge 1950; wybrane eseje w *Time, the Refreshing River*, London 1942 i 1948; *Science and Civilisation in China*, t. I Cambridge 1954 i tomy następne.

ności przedmiotów, a rozumowe ujęcie prowadzi w końcu do tożsamości. W trakcie swoich badań nad zachodnią myślą naukową Meyerson wielokrotnie wskazuje na przemianę zjawisk relacji następstwa na logiczne relacje zależności w obrębie systemu; często powraca do analizy pojęcia „systemu natury“, „adekwatnego względem naszego rozumu“. Z przytłaczająco szczegółowych studiów wyciągnął Meyerson indukcyjnie ujęty wniosek, że wyjaśnienie naukowe ma tylko jeden główny motyw. Potwierdza się to poprzez wszystkie fazy rozwojowe, počawszy od tych, które odsłoniły badania L. Lévy-Bruhla nad prymitywną mentalnością, poprzez klasyczną, spekulatywną myśl grecką i wczesną naukę eksperymentalną, poprzez osiągnięcia Arabów, wczesne średniowiecze i pełny łańcuch rozwojowy nowoczesnej fizyki, chemii, biologii i matematyki, aż do teorii względności i mechaniki kwantowej. Pierwotnie motywem tym było empiryczne odkrycie dokonane przez indukcyjne uogólnienie, później zaś teoretyczny postulat tożsamości przez zmiany. Tylko ten proces utożsamiania odrębnych bytów zaspokaja dążenia umysłu badacza. Same tylko korelacje lub opis postępowania związany z prawem natury nigdy nie przynosiły zadowolenia, mimo najbardziej wyrafinowanych środków wyrazu, gdyż zawsze pozostawiały za sobą niewytłumaczone, czy chociażby rzeczowe, skojarzenia. Czy naukowcy muszą zmierzać do tak konserwatywnych zasad? Czy każdy niekonserwatywny opis musi się wydawać niedostateczny, sprawiać wrażenie prowokacji względem eksperymentu i hipotez, na których jest oparty? Krótko mówiąc, czy przyczynowość, która jest zasadą występującą w czasie, musi być pochłonięta przez logikę statyczną, przez ponadczasowe związki dedukcyjne?

Sam Meyerson nie lubił spekulacji na temat charakterystycznych rysów wiedzy. Wiedza jest też zjawiskiem i należy ją badać za pomocą metod indukcyjnych, by filozof mógł budować teorie wiedzy. Czysto logiczne lub systematyczne wyjaśnienie dawniejszych doktryn należy poprzedzić lub przynajmniej uzupełnić analizą kontekstu językowego i społecznego, inaczej wysiłek może pójść na marne w walce z myślami, które nigdy nie istniały. Stąd, zamiast zajmować się dedukcyjnie ujętymi teoriami, filozofia nauki powinna ujmować je indukcyjnie. Winna ona nauczyć się, czym jest wiedza, obserwując ludzi, którzy tę wiedzę zdobywają. Filozofowie nauki muszą być jednocześnie historykami nauki. Meyerson wyciągnął swe wnioski filozoficzne z niezwykle szczegółowej lektury, obrazującej postawy intelektualne naukowców na przestrzeni cywilizacji zachodnioeuropejskiej. Jego pozornie neokantowska teza o nieuniknionym charakterze myślenia jest wbrew pozorom empiryczna w dwojakim znaczeniu: stanowi bowiem hipotezę teoretyczną dotyczącą normalnego, instynktownego charakteru postaw intelektualnych, a po drugie, poparta jest jedynymi dowodami empirycznymi, jakie można uzyskać, które płyną z jego studiów nad historią koncepcji naukowych.

Nie stawia on żadnych z góry powziętych założeń metafizycznych, żadnych platońskich, kantowskich czy innych argumentów dialektycznych. Nie znaczy to, by Meyerson był daleki od wpływu dzieła Kanta, skoro obaj są zgodni w tym, że rozum musi badać sam siebie. Aczkolwiek odmienne od Kanta w metodach i wynikach, dzieło Meyersona również osiąga punkt szczytowy w krytyce *a priori* cznego charakteru rozumu, charakteru, który zdaniem tego autora, jest jednocześnie nieunikniony i paradoksalny. Jeśli przyznamy, za Meyersonem, że myśl polega na utożsamianiu tego co różnorodne, to wówczas to jedynie stanowi „*a priori*“, w przeciwieństwie do struktury czy współrzędnych wyników myślenia. Toteż Meyerson i Kant muszą się zasadniczo rozejść. Dla Kanta formy sądów logicznych są *a priori* czne, gdyż utożsamia on sądy z myśleniem. Meyerson natomiast uważa sądy za wynik niezmiennego instynktu utożsamiania czynników różnorodnych, działającego w ramach strumienia, podlegających doświadczeniu, a faktycznie odrębnych, elementów rzeczywistości. Sądy są zdarzeniami historycznymi, nie są one *a priori* czne w swej istocie, natomiast sama instynktowna tendencja jest *a priori* czna; inaczej mówiąc, kryteria sądów są przynajmniej funkcjonalnie *a priori* czne. Stwierdzenie to nie jest hipotezą dotyczącą myślenia, a tym mniej metafizycznym pewnikiem, stanowi ono raczej indukcyjnie potwierdzoną teorię ludzkiego myślenia w możliwie najbardziej naukowej postaci.

By czytać piękne dzieła Meyersona, a tym bardziej poddawać je krytyce, trzeba mieć zarazem przygotowanie z zakresu filozofii nauki, historii filozofii i historii nauki. Któż (poza profesorem A. Koyré) może to o sobie powiedzieć? Koncentrując się nad studiami Meyersona dotyczącymi opisu jednostkowych przypadków (*individual case studies* — przypis tłumacza), trudno w nich znaleźć cokolwiek, co byłoby pominięte lub przypisane niewłaściwie. Dlaczego więc uważa się Meyersona za wątpliwej wartości mędrca, którego często się chwali, lecz mało czyta, rzadko krytykuje i za którym (oprócz przenikliwej i inteligentnej Hélène Metzger) nikt nie idzie? Filozofowie mogą uznać, że dowiódł on za wiele: nie potrzeba i nie można dowodzić zasady *a priori* techniką *a posteriori*. Lecz historycy, dla których również samo *a priori* posiada jakiś początek, funkcję i historię, zanedbując książki Meyersona, wskazują moim zdaniem na to, że odnoszą się nieufnie do jego wniosków.

Zarys poglądów Needhama może pośrednio wyjaśnić ową nieufność względem Meyersona, a także dopomóc mi w postawieniu podstawowego problemu tej pracy w bardziej bezpośredni sposób. Trudno krytykować istotę poglądów Needhama; według niego, naukowy obraz świata stoi na dwóch fundamentalnych zasadach: na zasadzie Energii-Materii i na zasadzie Organizacji. Materia-Energia została wprowadzona przez termodynamikę i fizykę pola, Organizacja zaś przez biologię ewolucyjną, chemię organiczną i fizykę molekularną. Nie

można już twierdzić, że materia, będąca przedmiotem naukowego poznania składa się ze sztywnych, martwych mechanizmów (atomy Lukrecjusza w przypadkowych zderzeniach) lub — z robotów ukształtowanych w nadnaturalny sposób (monady Leibniza o z góry ustalonej harmonii). Nie ma przestrzennie oddzielnych części, nie ma rzeczywistości w jednym miejscu albo, jak to precyzyjnie ujmuje Whitehead: „w momencie nie ma natury“²¹. Nauki przyrodnicze dotyczą form i wzorów; całości, których części mają cechy uczestniczące w tej całości. Jest to organiczna koncepcja wzajemnych stosunków między bytami świata. Wszechświat, w czasie i przestrzeni, zapełniają organizmy proste lub złożone, ożywione lub martwe. Ewolucja materii jest ciągła; stanowi następstwo w czasie coraz wyższych stopni organizacji aż po ewolucję istot żywych, łącznie z kulturą i społeczeństwem. Needham nazywa układy przestrzenne „powłokami“, przy czym każdy stopień zawiera w sobie inne, i sam jest w innych zawarty²². W tej koncepcji nowoczesna nauka doszła do całkiem naturalistycznego pojmowania hierarchii świata, w oparciu o dwie podstawowe, nienewtonowskie zasady.

Po pierwsze, funkcja zależy od położenia względem całości, a nawet, od pozycji w polu, jeśli wolno użyć jako dalszego modelu metafory fizycznej. Needham, cytując z zamiłowaniem Whiteheada, powiada, że monady Leibniza „nie poruszają się na ślepo, ale zgodnie z całością, której są częściami“²³. Dalej, zasada organizacji odnosi się zarówno do procesów, jak i do struktur oraz części. Stąd ważność drugiej, nowej zasady Needhama: twórczej nieodwracalności czasu. Nauka jasno dowodzi, że w czasie następuje ciągły wzrost poziomu organizacji. Wiek XIX dał nam rewolucyjne wskazania co do nieodwracalności w czasie w dziedzinie biologii i fizyki, mianowicie teorię ewolucji, prawo organizacji i drugie prawo termodynamiki, będące prawem zakłóceń. Dziś zostały one odwrócone, gdyż stanowią część ujednoczonej nauki — chemii biofizycznej. Wzięte razem, podsunęły one Needhamowi myśl, jak ważne dla nauki są nie rozstrzygnięte jeszcze problemy filozoficzne dotyczące istoty uzupełniających się stadiów i powstających cech. Jak można było oczekiwać, Needham przejął od Whiteheada filozofię organizmów i procesów, uzupełniając ją jednak właściwymi sobie, naturalistycznymi akcentami.

Obecnie przeciwieństwo między dwoma wybitnymi historykami nauki powinno stać się jasne. Meyerson wyciągnął ze swoich studiów nad historią myśli naukowej pesymistyczne wnioski. Według niego, prze-

²¹ *Nature and Life*, Cambridge 1934, s. 48.

²² Zob. eseje J. Needhama: *Evolution and thermodynamics* oraz *A biologist's view of Whitehead's philosophy* w *Time, the Refreshing River*.

²³ Co do kontekstu zob.: A. N. Whitehead, *Science and the Modern World*, New York 1925, rozdz. IX.

paść między zmysłami a rozumem jest nie do pokonania. Nauka dąży do świata bez czasu: szuka „Wielkiej Sfery Parmenidesa“.

Needham wyraża swoje optymistyczne wnioski związłym zdaniem W. H. Audena: „Czas, to odświeżająca rzeka“. Te poetyckie przenośnie, jak „wielka sfera“ i „odświeżająca rzeka“, działają na wyobraźnię, ale trzeba także rozpatrzyć je bardziej trzeźwo.

Czy różnica między nimi ma charakter filozoficzny czy też jest to sprawa historycznej interpretacji? Krótkie wyliczenie ukaze tę trudność. Meyerson widzi na przestrzeni całej historii jednolitą, wyjaśniającą sensowność; Needham dostrzega kilka wyraźnych zmian w podstawach wyjaśniania rzeczywistości w ciągu historii nauki w Chinach i Europie. Meyerson uzasadnia szczegółowo poglądy w oparciu o trzy pokrewne źródła: teorie naukowe, obserwację i praktykę naukową oraz filozoficzną refleksję naukowców nad własną pracą. Needham przytacza dowody z tych samych źródeł, uzasadniając ponadto swe twierdzenia w oparciu o szereg naukowo nieortodoksyjnych dziedzin, a mianowicie o mistyczne pojmowanie natury, spekulacje teologiczne i technikę rzemieślniczą. Needham odtworzył rozumowo w tym zakresie, w postaci szeregu hipotez, niesformułowane epistemologiczne i systematyczne obserwacje, które pozostawiły ślady w nauce lub przednaukowym myśleniu innych cywilizacji oraz w podrzędnych nurtach kulturalnych cywilizacji europejskiej. Stara się on wysledzić stan ich wiedzy, ich własne sposoby dowodzenia; ich wpływy i pozostałości we współczesnej ortodoksyjnej nauce. Wydaje się, że Needham poszerza niekiedy historyczną rzeczywistość, jaką jest filozofia, przechodząc od „zawodowej“ koncepcji Meyersona do znacznie szerszego ujęcia, obejmującego również elementy kultury w ogólnym znaczeniu. Wreszcie istnieje między nimi ważna, chociaż oczywista różnica, gdyż Meyerson był fizykiem, a Needham biologiem. Mimo marginesowych zainteresowań Meyersona ewolucją i naukami biologicznymi²⁴, prace jego dotyczą przede wszystkim fizyki, matematyki i filozofii ścisłej; tymczasem, jeśli Needham ma rację, to Meyerson i w tej dziedzinie popełnia błąd, gdyż duch współczesnej biologii zawarty jest również w fizyce współczesnej.

W tym impasie można tylko stwierdzić, że zasadzek tak wysokiego szczebla interpretacji, jak w przypadku Needhama i Meyersona, można uniknąć tylko przy współpracy historii nauki i filozofii nauki. Ta skromna uwaga łączy się z groźnym ostrzeżeniem. Nie ogranicza się ono do oceny poglądów Needhama i Meyersona, chociaż, moim zdaniem, ich konfrontacja była sprawą palącą. Ostrzeżenie takie pojawia się wszędzie tam, gdzie interpretacja historyczna przekracza ramy nauk jednoznacznie określonych lub intuicyjnie prostych. Dotyczy ono również przypadków, w których filozof stwierdza, że pełne rozwinięcie koncepcji

²⁴ Szczególnie rozdz. VII w *De l'explication dans les sciences*.

naukowych musi wiązać się z kompleksowym ujęciem wzbogaconym o analizę kontekstu historycznego ich genezy i zastosowań. Dobrą ilustracją ograniczonego zasięgu historii nauki, pozbawionej niezbędnej ostrożności filozoficznej czy analitycznej, jest bieżąca dyskusja nad genezą szczególnej teorii względności. Stało się bowiem jasne dzięki pracy A. Grunbauma²⁵, że historyk, który nie opanował specyficznie trudnej logicznej analizy znaczenia, jakie w tej teorii odgrywa konwencja, obserwacja i hipoteza empiryczna, nie może zrozumieć historycznej roli doświadczenia, analizy logicznej, konwencjonalnego wyboru i genialnej intuicji. Podobnie inni badacze (jak A. O. Rahilly, M. B. Hease i M. Jammer)²⁶ wykazali w szeregu prac dotyczących różnych trudności, na które natknęli się uczeni badając znaczenie sił, pól i działania na odległość, że filozof nauki musi mieć przygotowanie historyczne. W innej zupełnie dziedzinie występuje pożałowania godny brak systematycznego porozumienia między specjalistami z zakresu psychoanalizy i analizy logicznej. Tę lukę zasygnalizowano przynajmniej z okazji historycznych badań nad rozwojem psychoanalizy, jak w pracy H. Marcuse'a²⁷.

Jakie wnioski płyną z tej potrzeby współpracy?

1. Postulat tolerancji. Aczkolwiek współczesna nauka europejska przyjęła się na całym świecie, i mimo, że przekształciła się ona w naukę powszechnie uznaną, ci, którzy chcą interpretować ją filozoficznie, narażają się na czasowy i przestrzenny „etnocentryzm”. Niebezpieczeństwa tego można uniknąć, zajmując się z pewnym zrozumieniem historią porównawczą w kilku rozwiniętych cywilizacjach.

2. Postulat krytycyzmu. Naukowcy i filozofowie powinni krytycznie i szczegółowo studiować podstawowe interpretacje historii i roli nauki dla cywilizacji, zajmując się dziełami Meyersona i Needhama, Whiteheada i freudystów, Cassirera, Bachelarda, J. D. Bernala i marksistów. Wielkie perspektywy ludzkie wybierać należy świadomie, a nie z braku czegoś lepszego lub za pomocą prostej intuicji. Jako naukowcy i filozofowie potrzebujemy, jak dowodziłem poprzednio, nie tylko naszych własnych myśli i doświadczeń, ograniczonych pod względem czasu i miejsca, lecz czegoś znacznie więcej: historyków, którzy zajmowaliby się ogólnymi perspektywami i tworzyli analizy porównawcze, równie staranne i precyzyjne, jak monografie na tematy węższe, czy też nie tak związane z filozofią.

²⁵ Artykuł przeglądowy podający dalszą literaturę, zob.: A. Grunbaum, *The special theory of relativity as a case study of the importance of the philosophy of science for the history of science*, „Annali di Matematica”, 57, s. 257—282, 1962.

²⁶ A. O. Rahilly, *Electromagnetics*, Cork 1938; M. B. Hease, *Action at a distance in classical physics*, „Isis”, 46, s. 337—353, 1955; J. Jammer, op. cit. passim.

²⁷ H. Marcuse, *Eros and Civilization*, Boston 1955.

3. Postulat precyzji. Zagadnienia metodologiczne są w tej dziedzinie nie rozwiązane. Nie określona jest nawet kolejność postępowania przy rozstrzyganiu problemów. Wskazywałem już na to, jak trudno przeprowadzić logiczną analizę pojęć, nie uwzględniając ich historycznych powiązań, i odwrotnie, jak trudno przeprowadzić analizę historyczną bez pełnego, filozoficznego zrozumienia badanych treści. Cóż więc powiedzieć można o metodach ustalania zapomnianych treści i ich funkcji zawartych *implicite* w kategoriach myśli? — Na razie chyba bardzo niewiele. Metody te wymagać będą zarówno naukowej, jak i historycznej precyzji oraz wyobraźni, by móc śledzić to, co A. Edel nazwał trafnie w swoim pionierskim eseju *Context and Content in the Theory of Ideas*²⁸ „fazami treści“. Wątpić nawet należy, czy metodologiczna dyskusja nad wzajemnym oddziaływaniem historii nauki i filozofii nauki może być przeprowadzona oddzielnie przez którąkolwiek ze stron, skoro zadanie jest jedno dla nich obu. Zadanie to można ująć, w nieco innym języku, jako problem określenia epistemologicznego znaczenia socjologii wiedzy. Odnosi się to w szczególności do odkrycia, że poznawanie i wyrażanie prawd naukowych stanowią wytwór społeczeństwa i przedmiot badań socjologii historycznej w tym samym stopniu, co powstanie i rozprzestrzenianie się złudzeń.

4. Postulat dotyczący wykształcenia. Ostatecznie, wszyscy pragniemy integracji naszych specjalności, przy zachowaniu właściwych im metod badawczych i zasad niezależności. Ale komisja złożona z przedstawicieli różnych dyscyplin nie może dokonać ich integracji, tak jak komisja złożona z poetów nie może pisać wierszy. Każdy z nas powinien studiować dziedziny pracy swych kolegów bez dyletantyzmu, tak by móc stawiać krytyczne pytania, nie wdając się jednak w badania podstawowe. A jeśli te amatorskie zainteresowania obudziły się za późno, to należy z całym poczuciem odpowiedzialności przygotować następne pokolenie historyków nauki w zakresie współczesnej filozofii, a przyszedłych filozofów nauki w zakresie szczegółowej historii nauki. Podobnie jak fizycy, muszą znać wyższą matematykę, choć nie muszą być twórczy na tym polu i podobnie jak astronomowie muszą znać fizykę, chemię i matematykę, tak absolwenci filozofii nauki muszą obowiązkowo studiować z pierwszej ręki historię nauki; to samo dotyczy przygotowania historyków nauki w zakresie filozofii nauki.

Tyle o potrzebach. Gdybyśmy mogli rozstrzygnąć zagadnienia metodologiczne, nie osiągnęlibyśmy wiele; spełnilibyśmy bowiem zaledwie warunek wstępny, potrzebny do opanowania techniki zapewniającej pełne i dokładne wyniki. Przy interpretacji historii myśli i działania, ele-

²⁸ A. Edel u R. W. Sellars, J. McGill i M. Farber, (wyd.), *Philosophy for the Future*, New York 1949. Zob. też A. Edel, *Interpretation and the selection of categories in Meaning and Interpretation*, „Univ. Cal. Pub. Phil.“, t. XXV, Berkeley 1950.

ment geniuszu filozoficznego i historycznego będzie zawsze niezbędny; jednakże pragniemy mieć możność wyboru między różnymi wytworami geniuszu. Zwykli naukowcy przyznają, że historia i filozofia nauki, jako gałęzie wiedzy, mają już za sobą przeszło pół wieku samodzielnego rozwoju. By wyjaśnić przeciwne opinie Meyersona i Needhama postawiłem znacznie szerszą koncepcję zupełności i precyzji. Ale, zgodnie z uwagą A. E. Housmana: „dokładność jest obowiązkiem, a nie cnotą“²⁹, wierzę, że obopólne i pełne wzajemnego szacunku rozszerzenie naszych prostych obowiązków jest bardziej naglące, niż to wynika z naszych niedawnych tradycji.

СУЩЕСТВУЕТ-ЛИ СРОДСТВО МЕЖДУ ФИЛОСОФИЕЙ НАУКИ И ИСТОРИЕЙ НАУКИ

ДОСТИЖЕНИЯ МЕЙЕРСОНА И НИДГАМА

Доклад X Международному Конгрессу Истории Науки

Связь между философией и историей науки может быть представлена в виде весьма сложного переплетения взаимно полезных исследований. Философия, понимаемая как синтез, нуждается в проверке при помощи обобщенных исторических поисков. Философия, понимаемая как анализ, очень полезна, очевидно для каждого научного работника включая и историка науки, так как такой анализ уясняет идеи и методы. Но аналитическая уясняющая техника сама по себе не независима от истории так же, как и всякая другая отрасль современной науки. Ее тоже необходимо понимать в свете исторических сведений. Можно сказать, что имеем дело с двойным источником прояснения, а именно: знание исторического развития и знание логической структуры. Впрочем, исторический анализ данной идеи необязательно должен попасть в так называемое генетическое заблуждение. Это означает, что необходимо учесть, что идея имеет свою историю, что язык — это продукт общественного бытия и что теории могут быть правильно обсуждаемы и понимаемы лишь при условии ознакомления с языком, в котором они выражены, и со способами, при помощи которых они были — в свое время — критикованы, проверяемы и оцениваемы.

Серьезные исследования, направленные к такому обобщенному пониманию науки, весьма редки. Не существует также разработанная техника для критического определения таких исследований. Но нетрудно показать, что потребность в такого рода исследованиях неоспорима. Мы показуем это на примере сильно противоречивых заключений, к которым пришли, опираясь на историческое понимание философии науки, Э. Мейерсон и И. Нидгам. Мейерсон приходит к пессимистическому выводу, что пробел между ощущением и интеллектом непреодолим, потому что научная мысль тщетно пытается понимать наблюдаемые процессы как независимые от времени.

Для Нидгама время является „освежающим потоком“ и он находит поразительные изменения в появляющихся основаниях науки в течение ее развития в Европе и на Востоке.

²⁹ Cytowany przez E. H. Carr z M. Minilius, *Antronomicon: Liber Primus* (2 wyd.), Cambridge 1957; s. 87.

Как же приходится нам оценить такие исторические и философские интерпретации науки? Предлагаются различные суггестии; но несомненно нашей первой обязанностью — ни в одной, ни в другой области науки не работать в отдельности.

„IS THE PHILOSOPHY OF SCIENCE GERMANE TO THE HISTORY OF SCIENCE?“

THE WORK OF MEYERSON AND NEEDHAM

A Contribution to the Tenth International Congress of the History of Science

Philosophy of science and history of science are related by a tangled web of mutually helpful inquiries. Philosophy, considered as synthesis, demands the test of generalized studies in history. Philosophy, considered as analysis, will evidently be helpful to every scientist, including the historian of science, for such analysis clarifies ideas and methods. But analytic techniques of clarification are not themselves independent of history anymore than modern science. These too must be understood with the enlightenment of historical learning. There are the twin clarifications in knowledge of historical evolution and knowledge of logical structure. Further, historical analysis of idea need not commit the so-called genetic fallacy. It means to recognize that ideas have a history, that language is a social product, and that theories are comprehended only if one comprehends both the language in which they are expressed and the means whereby they were, in their times, criticized, tried, and judged.

Serious contributions to such fundamental integrative scholarship are rare. And techniques for critical assessment of such studies are lacking. How urgent this need is may be seen by examining the strongly contrasting conclusion drawn from historically-informed thinking on the philosophy of science by Emile Meyerson and Joseph Needham. Meyerson pessimistically concludes that the gap between sensation and intellect is unbridgeable, because scientific reason hopelessly seeks to understand the world processes as timeless. For Needham, time is a “refreshing river”, and he finds several striking changes in the explanatory base of science as it has developed in Europe and the East.

How should we judge such differences of historical and philosophical interpretation of science? Several injunctions are offered in conclusion; but as a minimum it is our plain duty not to work in either field alone.