

Szyfman, Leon

O niektórych poglądach George'a Sartona na historię nauki

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 3/3, 423-437

1958

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.



Leon Szyfman

O NIEKTÓRYCH POGLĄDACH GEORGE'A SARTONA NA HISTORIĘ NAUKI

W marcu 1956 roku zmarł jeden z najwybitniejszych historyków nauki George Sarton (1884—1956). Trudno jeszcze w tej chwili ustalić, jak rozległy i jak głęboki był wpływ tego myśliciela na kształtowanie się współcześnie istniejących nurtów, które walczą o prymat w tej dziedzinie. Nikt jednak nie będzie mógł negować doniosłości jego wpływów i oryginalności poglądów. Wreszcie żaden historyk nauki i historyk filozofii nie będzie mógł przejść mimo poważnego dorobku tego wybitnego uczonego.

Nim jednak zostanie sporządzona szczegółowa bibliografia prac i napisana wyczerpująca monografia o zasłużonym pionierze historii nauki, warto poświęcić niewielki bodaj artykuł krytycznie oświetlający niektóre poglądy autora *History of science*. Uczynić to nie jest tak trudno, zważywszy fakt istnienia ogólnej i syntetycznej pracy zawierającej podstawowe poglądy metodologiczne i teoriopoznawcze, będące kwintesencją doświadczeń i rozmyślań Sarton nad rolą, przedmiotem, celem i miejscem historii nauki w ogólnej klasyfikacji wiedzy. Jest nią *A guide to the history of science* — Sarton. Do tego doraźnego celu mogą dodatkowo służyć niektóre jego ogólne prace jak *Ancient science and modern civilization* i inne prace o charakterze ogólnym oraz wiele innych dzieł.

Oczywiście, że artykuł nie może rościć sobie pretensji do dania wyczerpującej analizy światopoglądu Sarton, lecz może mieć raczej charakter informacyjno-krytyczny. Do tego celu zmierza właśnie niniejszy artykuł. Ma on za zadanie nie tylko ocenić oryginalny wkład Sarton do historii nauki, wartość jego koncepcji historii nauki, jako dyscypliny najogólniejszej i międzydyscyplinarnej, lecz także ustalić przynależność jego do określonej szkoły filozoficznej i tym samym łatwiej zrozumieć przyczyny zwalczania przezeń innych kierunków

w historii nauki reprezentowanych przez Whewelliana, A. Wolfa kierunku marksistowskiego lub innych koncepcji ujęcia historii nauki. Artykuł niniejszy, mając na celu omówienie niektórych tylko poglądów Sartona, opiera się przede wszystkim na ostatniej jego książce: *Przewodnik po historii nauki*¹, która pozwala wniknąć w zakulisowy aparat pracy, metod i myśli autora. Można by nazwać tę książkę testamentem, gdyby nie istniał prawdziwy testament autora, który zresztą został wykorzystany w toku pisania tego artykułu.

Właśnie to dzieło Sartona budzi szczególne zainteresowanie z dwóch względów: po pierwsze pozwala ono poznać poglądy autora *Przewodnika* na historię nauki — w ścisłym znaczeniu tego słowa. Po drugie książka oświetla nam również stanowisko autora wobec innych dyscyplin nauki i poszczególnych zagadnień. Poznajemy np. stosunek Sartona do historii filozofii, do niektórych zagadnień metodologicznych, a nawet społecznych i aktualnie politycznych. Dostarcza nam bowiem okazji do poznania światopoglądu jednego z pionierów współczesnej historii nauki.

Szlachetny cel naszkicowania zadań i przedmiotu historii nauki, podzielenia się z innymi swym długoletnim doświadczeniem w zakresie studiów i przemysłów nad tą nową i młodą dyscypliną oraz przekazania swej ogromnej erudycji zasługuje ze wszech miar na pochwałę, a zarazem na wdzięczność ze strony wszystkich pracujących na tym polu oraz tych, którzy interesują się historią nauki.

Bogactwo problemów poruszonych w niewielkim, liczącym 69 stron wstępnie lub w krótkich partiach liczących 2 — względnie jedną a niekiedy $\frac{1}{2}$ strony, które poprzedzają każdy dział bibliografii, oraz próby szerokich a niekiedy głębokich uogólnień pobudzają do myślenia, wywołują refleksje, w niektórych zaś miejscach poważne zastrzeżenia wobec poglądów i postawy zajętej przez autora.

Guide to the history of science składa się z dwóch zasadniczych części: szkicu wstępnego (*Introductory Essays*, s. 69) oraz z właściwego *Przewodnika historii nauki* (*a first guide for the study of the history of science* 70—305).

¹ George Sarton, *A guide to the history of Science*, Chronica Botanica Company, Welltham, Mass., USA, 1952, XVIII — 316. Książka ta składa się ze wstępu oraz bibliografii ułożonej w 4 działach: Historia (metody historyczne, atlasy, encyklopedie), Nauka (metody naukowe, nauki o społeczeństwie, akademie i towarzystwa naukowe), Historia Nauki, Organizacja studiów i nauczania historii nauki.

Jakkolwiek część pierwsza zajmuje w porównaniu z drugą stosunkowo niewiele miejsca (stosunek jak 1 do 4,5) — niemniej poświęcimy główną uwagę pierwszej ze wspomnianych wyżej już względów.

*

Kto może być historykiem nauki — oto kwestia poruszona na samym wstępie przez Sartona. Kwestia ta stawiana jest nie przypadkowo, albowiem już w odpowiedzi zawarty jest główny punkt widzenia na przedmiot historii nauki.

By zostać historykiem nauki, należy być specjalistą w zakresie określonej dyscypliny naukowej, a jednocześnie być obdarzonym wyczuciem historycznym oraz mądrością filozoficzną. Kto nie posiada trzech wyżej wymienionych cech, nie jest powołany do uprawiania historii nauki.

I tak „historyk kultury“ nie kwalifikuje się na historyka nauki, o ile nie jest jednocześnie specjalistą określonej gałęzi nauki. I odwrotnie — najwybitniejszy specjalista nie odpowiada wymaganiom historyka nauki, jeśli pozbawiony jest pozostałych dwóch wymienionych cech: „wyczucia historycznego i mądrości filozoficznej“ (s. IX—X).

Takie jest stanowisko Sartona wobec ludzi pragnących poświęcić się historii nauki. Wydaje się ono słuszne, co w dalszych rozważaniach stara się udowodnić autor *Przewodnika*.

Dlaczego Sarton wymaga od historyka nauki tak wysokich i różnorodnych kwalifikacji: tj. być historykiem, filozofem i posiadać znajomość jednej dyscypliny specjalnej.

Aby to zrozumieć, należy zapoznać się z jego definicją przedmiotu historii nauki, tj. czym jest i jakie są zadania i cele tej dyscypliny.

Sarton zwalcza stanowczo pogląd identyfikujący historię poszczególnych nauk z historią nauki. Historia nauk a historia nauki są to dwie różne dziedziny. „Historia nauki — powiada Sarton — jest czymś więcej niż ustawianiem obok siebie wszystkich historii specjalnych nauk“ (s. 51).

Historia nauki rozważa nie tylko każdą dziedzinę nauki danej epoki historycznej oraz stosunki łączące te poszczególne gałęzie, lecz również ich społeczne i filozoficzne uwarunkowanie w danej epoce (s. 52).

Przeciwieństwem koncepcji Sartona jest metoda stosowana przez W. Hewelliana-Hoeferiana oraz Abrahama Wolfa², polegająca na pojmowaniu historii nauki jako historii oddzielnych, poszczególnych nauk następujących jedna po drugiej w kolejności przypadkowej i formalnej.

Argumentacja Sartona na rzecz całościowego opracowania historii nauki jest ze wszech miar interesująca, dlatego krótko ją tu przytoczymy.

Takie ujęcie — twierdzi on — zostaje narzucone przez stopień współczesnego rozwoju nauki, wzajemne oddziaływanie i współpracę poszczególnych gałęzi nauki. „Każda nauka może wpływać chcąc nie chcąc na każdą inną i synteza staje się nieuchronna. Zwiedzając wielkie laboratoria i obserwatoria spotykamy tam uczonych z różnych dziedzin, pracujących razem, wzajemnie sobie niezbędnych. We współczesnym obserwatorium znajdują się oczywiście astronomowie, ale również matematycy, fizycy, chemicy, a niekiedy nawet wzywa się na konsultację biologów i geologów“ (s. 52).

Z punktu więc widzenia rozwoju „organizacji wiedzy“ celowym jest tylko całościowe opracowanie historii nauki.

Konieczność opracowania historii nauki jako dyscypliny ogólnej staje się więc świadomym i planowym odzwierciedleniem obiektywnie istniejącej wspólnej podstawy, więzi i wspólnego planu, którym kieruje się współczesna placówka naukowa.

Pod określeniem „całościowe“ rozumieć należy nie tylko wspólne opracowywanie zasadniczych dyscyplin danej epoki historycznej, lecz jednocześnie ich opracowywanie w kontekście międzynarodowym, a nie partykularnym, narodowym (s. 53). Historykowi nauki chodzi bowiem nie tyle o zrozumienie sposobu rozwiązania przez uczonych poszczególnego problemu naukowego, ile raczej „o zrozumienie — i to możliwie najgłębsze — pokrewieństwa łączącego idee“ (s. 53).

A więc całościowe opracowanie historii nauki — ujęte przy tym w światowym aspekcie — oto według Sartona zadanie historyka nauki. Zadanie to — jak widzieliśmy — wynika z obiektywnych przesłanek organizacji i poziomu współczesnej i faktycznej wspólnoty nauki.

W świetle tych rozważań staje się zrozumiała definicja historii nauki dana przez Sartona: „...jej głównym celem jest wyjaśnienie

² Por. np. A. Wolff, *A History of Science, Technology and Philosophy in the XVIIth and XVIIIth Centuries*, London 1950.

stosunków wzajemnych poszczególnych nauk, wspólnego wysiłku nauki, wspólnych celów i metod“ (s. 51). W innym miejscu mówi Sarton, że „celem (historii nauki) jest wyjaśnienie rozwoju ludzkości oraz organizacji wiedzy“ (s. 53).

A więc — zdaniem Sartona — przedmiotem historii nauki jest prześledzenie sił napędowych rozwoju ludzkości, rozpatrywanych z punktu widzenia stopniowego, historycznego procesu kształtowania się pokrewieństwa poszczególnych nauk, metod naukowych i organizacji wiedzy. To szerokie spojrzenie na historię nauki pozwala Sartonowi dostrzec inną jeszcze jej właściwość, a mianowicie, że historia nauki musi spełniać rolę pomostu łączącego wiedzę humanistyczną z wiedzą ścisłą. „...Dojrzał czas nowego odrodzenia, nowego pogodzenia wiedzy ścisłej z humanistyczną“³. Historia nauki stanowi most — „i to jedyny — pomiędzy wiedzą ścisłą a naukami humanistycznymi“.

Teraz więc staje się dla nas rzeczą zrozumiałą surowe wymaganie stawiane przez Sartona wobec uczonego, pracującego na polu historii nauki. Skoro musi on objąć spojrzeniem całość lub pewną ilość dyscyplin naukowych, zbadać stosunki między nimi w celu wykrycia dróg rozwoju społeczeństwa z punktu widzenia dziejów myśli, winien on rzeczywiście posiadać mądrość filozofa, spojrzenie historyka i chociażby znajomość jednej specjalnej dziedziny wiedzy.

Warto na zakończenie rozważań na temat przedmiotu, zadań i celów historii nauki zwrócić uwagę na objaśnienie przez Sartona rodowodu historii nauki jako nauki całościowej, ogólnościowej i łącznika wiedzy przyrodniczej z humanistyczną.

Widzieliśmy, że charakter nowej dyscypliny wywodzi Sarton z faktu zależności i współdziałania nad aktualnym stadium rozwoju wiedzy ludzkiej w wielu dyscyplinach naukowych, które to zjawiska narzucają historykowi nauki konieczność myślowej integracji rzeczywistego stanu. Dodajmy od siebie, że współczesny stan wiedzy wytworzył szereg nauk międzydyscyplinarnych, łączących pozornie niezależne dziedziny wiedzy. Np. biochemia usuwa lukę między chemią a biologią, biofizyka — między fizyką a biologią, antropologia stanowi przejście od morfologii i fizjologii człowieka i jego ras do historii itd.

Rozwój wiedzy usuwa stopniowo i nieuchronnie sztuczne prze-grody, jakie istniały jeszcze niedawno pomiędzy poszczególnymi

³ Por. F. S. Bodenheimer, *George Sarton. Jego testament*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki“, nr 1/1957, s. 192.

dziedzinami wiedzy — łącząc je w jeden całościowy obraz obiektywnej jedności przyrody i społeczeństwa.

Pojawienie się więc historii nauki na horyzoncie wiedzy współczesnej świadczyło o zniknięciu międzydyscyplinarnej przepaści i sztucznej przegrody, jaką wytworzył wiek XIX między naukami przyrodniczymi i humanistycznymi.

Jest przy tym rzeczą interesującą, że początek historii nauki jako dyscypliny scalającej i syntetyzującej nauki szczegółowe wywodzi Sarton z początków XIX w., tj. z okresu, kiedy proces specjalizacji nauk przybrał szczególnie na sile, a uczonym zasklepiającym się w swoich dyscyplinach groziło skostnienie, utrata szerokiego spojrzenia na całość wiedzy, które cechowało uczonych poprzednich epok.

Za twórcę takiej scalającej i syntetyzującej dyscypliny uważa Sarton A. Comte'a, który „zrozumiał konieczność stworzenia jednej nowej specjalności, studium o ogólnych prawidłowościach nauki, o stosunkach między jej częściami i całością“ (por. s. 14).

U kolebki powstania historii nauki leżała specjalizacja wiedzy, w przeciwieństwie do obecnego etapu jej rozwoju, uwarunkowanego naturalnym procesem integracji i kształtowania się szeregu nauk międzydyscyplinarnych.

Tak więc niebezpieczeństwo zawężania horyzontu uczonego poświęcającego się wyłącznie swojej dyscyplinie naukowej i niemożliwość ogarnięcia całości współczesnej wiedzy skłoniło Comte'a do stworzenia historii nauki jako dyscypliny, dającej ogólne spojrzenie na kształtowanie się zasadniczych cech i stosunków aktualnej myśli naukowej, społecznej i filozoficznej.

Wykazując historyczną konieczność powstania historii nauki, polemizuje z kolei Sarton z zarzutami, wskazującymi na zbyt obszerny zasięg tej dyscypliny (s. 33).

Usiłując odeprzeć ten zarzut, podkreśla autor *Przewodnika* ze szczególnym naciskiem, że historyk nauki nie zmierza do poznania danej dyscypliny w celu rozwiązania indywidualnych zagadnień, ani też do zastosowania swojej wiedzy do celów technicznych, praktycznych i bezpośrednich, lecz wyłącznie i jedynie do poznania ogólnej sytuacji nauki i wykrycia pokrewieństwa idei. Dlatego też historyk nauki — twierdzi Sarton — może zdobyć stosunkowo powierzchowną, lecz zarazem dostateczną dla historyka nauki wiedzę o rozwoju przyrody i społeczeństwa. Ta suma wiedzy pozwala mu pojąć rozwój myśli ludzkiej każdej epoki i każdego klimatu, w wy-

niku czego powstaje w jego głowie obraz całości kultury ludzkiej w jej historycznym rozwoju.

Tok rozumowania i argumentacja Sarton są — naszym zdaniem — słuszne. Należy tylko żałować, że autor recenzowanej książki uchyla się od wyjaśnienia stosunku historii nauki do historii filozofii i do filozofii w ogóle. Jego określenie bowiem historii nauki jest mocno zbliżone do określenia filozofii, danego przez niektórych zwolenników filozofii marksistowskiej.

Uwypuklenie specyfiki historii nauki, polegającej na analizowaniu konkretnych odkryć, wynalazków, instytucji naukowych i metod przy jednoczesnej tendencji do szerokich uogólnień oraz przeciwstawienie tych cech historii nauki tendencji filozofii wyłącznego tworzenia szerokich uogólnień⁴ z pominięciem szczegółowych dyskusji na tematy historii techniki lub nauk pozytywnych, uczyniłoby bardziej zrozumiałym i przekonującym stanowisko Sarton w sprawie przedmiotu historii nauki i usunęłoby wiele nieporozumień na temat podobieństwa i różnic pomiędzy historią filozofii a historią nauki. Stołoby się wówczas bardziej zrozumiałe kapitalne znaczenie historii nauki dla historii filozofii oraz dla powstania kategorii filozoficznych.

* *
*

Jakie jest główne zadanie historyka nauki? Jest nim „obrona tradycji nauki“ — odpowiada Sarton (s. 15). W rozwoju tradycji naukowej dostrzega on dwie strony: racjonalną i irracjonalną (s. 12). Główną tendencją umysłowego rozwoju ludzkości jest rozwój racjonalnej strony tradycji naukowej. Wyraża się to w „stopniowym odkrywaniu prawdy — tej najszlachetniejszej tradycji myśli... i to jedynej, której nie należy się wstydzić“ (s. 12).

Historyczny rozwój tradycji naukowej, czyli prawdy naukowej posiada przy tym — zdaniem Sarton — „kumulatywny i postępowy charakter“ (s. 11). Rozwój ten przebiega jako nieskończona krzywa, która nigdy nie osiągnie swego punktu szczytowego. „Ludzie nauki wiedzą... że krzywa nie osiągnie nigdy swego punktu szczytowego

⁴ Oczywiście bywają zagadnienia, gdzie trudno oddzielić zakres badań historyka nauki od zakresu badań historyków filozofii. Np. teoretyczne poglądy Fr. Bacona, Herschla lub Bohra mogą być polem badań tak historyka filozofii, jak i historyka nauki. Lecz historyk nauki akcentuje inną stronę poglądów tych uczonych niż historyk filozofii.

ani swego końca. Wiedzą oni, że krzywe będą kontynuowane, chociaż trudno przewidzieć ich kierunek“ (s. 12). Nauka bowiem jest podobna do żywego drzewa, zwróconego gałęziami zarówno ku górze, jak i we wszystkie inne kierunki (s. 12/13).

Piękne rozważania Sartona na temat prawdy i historycznego procesu kumulacji racjonalnych elementów tradycji naukowej są słuszne i wnikliwie.

Należy żałować, że Sarton nie poznał głębiej koncepcji prawdy jako historycznego procesu poznania — koncepcji stworzonej już znacznie wcześniej przez Hegla, Marksa i Engelsa, a będącej bez porównania głębszą od tej, którą stworzył Sarton. Być może, stosunek Sartona do tych myślicieli byłby wtedy sprawiedliwszy i nie nazywałby on ich scholastykami.

Być może również, że lepsza znajomość poglądów Marksa pomogłaby mu w bardziej adekwatnej ocenie roli stosunków materialnych w rozwoju historycznym i w należytym ustawieniu nauki w hierarchii czynników warunkujących rozwój społeczeństwa. Należy bowiem stwierdzić, że idealizm historyczny jest nieodłączną cechą myślenia Sartona, mimo że tak mocno i często podkreśla on znaczenie historycznego i adekwatnego badania rozwoju nauki.

* * *

Błędnosc rozważań autora *Przewodnika po historii nauki* występuje ze szczególną jaskrawością z chwilą podjęcia przezeń próby ukazania sprężyn wielkich wydarzeń historycznych.

Tak np. zastanawiając się nad różnicą między tzw. „technokratą“ a historykiem nauki Sarton stwierdza słusznie, że myślenie pierwszego cechuje parafialne spojrzenie, wąskie myślenie, doceniające tylko najnowsze zdobycze techniki, lecz nie dostrzegające jej powiązania z przeszłością ani z nieskończoną krzywą historycznego rozwoju. Ograniczone spojrzenie technokratów — dowodzi Sarton — zamięlowanych w rozwiązywaniu wielkich problemów technicznych rzuciło ich w ramiona Hitlera, który dawał im do rozwiązania gigantyczne zadania, podniecające ich techniczne umysły.

Do takich zadań zalicza Sarton znalezienie najtańszych sposobów i środków masowego zniszczenia milionów istnień ludzkich. Zadania stawiał Hitler, a „nierozsądna fantazja“ technokratów je rozwiązywała, stwarzając piece gazowe i krematoria w celu zniszczenia milionów niewinnych ludzi. Takie jest źródło zwyrodnienia społeczeństwa.

czeństwa — dowodzi dalej autor — „jednego z najświetlejszych krajów w najświetlejszym wieku“ (s. 9).

Dlatego — konkluduje Sarton — jeżeli słuszny był postulat Platona przekazania władzy nad światem mędrcom, to niech jednak Bóg nas uchroni przed władzą technokratów.

Należy niewątpliwie obarczyć poważną odpowiedzialnością inteligencję twórczą, a zwłaszcza techniczną za współdziałanie w zbrodniach faszyzmu, lecz przerzucić na „technokratów“ wyłączną odpowiedzialność za zbrodnie faszyzmu może tylko myśliciel o ślepej wierze w psychologiczne motywy procesów dziejowych. Jest to przykład zdumiewającej ograniczonej poglądów Sarton'a w zakresie analizy procesów społecznych naszej epoki. Właśnie ta nieznamość ekonomicznych, społecznych i politycznych pobudek procesów epoki imperializmu każe Sartonowi szukać źródeł wszelkiego „dobra i zła w nas samych“ (s. 33), nie zaś w strukturze i niesprawiedliwościach współczesnego społeczeństwa kapitalistycznego i głosić dawno już skrytykowaną doktrynę o niebezpieczeństwie płynącym z przerostów cywilizacji, że „zbyt szybkiego tempa rozwoju naszej cywilizacji“.

Tego rodzaju poglądy autora nie są przypadkowe, lecz wynikają z jego eklektycznego systemu metodologicznego, w którym idealizm historyczny sąsiaduje z materialistycznymi poglądami, ze słusznymi i głębokimi uogólnieniami, które autor buduje w oparciu o swoje rozległe i głębokie studia z zakresu historii nauki, techniki i filozofii.

* * *

Sarton konsekwentnie przeprowadza swoją wstępną tezę o międzynarodowym charakterze nauki i o nauce współczesnej jako kwintesencji historycznie następujących po sobie kultur Egiptu, Babilonii, Iranu, Indii, Grecji, kultury arabskiej, hebrajskiej, łacińskiej. Z tej ostatniej, która wchłonęła w siebie podstawowe elementy poprzednich kultur, wyprowadza Sarton kulturę niemiecką, francuską, angielską, włoską i hiszpańską.

By uczynić swoją myśl o historii nauki jako jedynej, historycznej całości bardziej przekonującą i plastyczną, załącza autor *Przewodnika* rysunek graficzny wzajemnej zależności nauki i kultury współczesnej od wszystkich wyżej wymienionych kultur (s. 27). Sarton stwierdza również, że analiza wędrówki idei na przestrzeni historii obala raz na zawsze tezę o wyłączności, czystości narodowej i rasowej nauki oraz czystości kultury jakiegokolwiek bądź narodu.

Nauka każdego narodu czy też współczesna nauka traktowana w całości jest produktem złożonego historycznego procesu krzyżowania się i wzajemnych wpływów różnych kultur.

Jak wyglądał konkretnie proces historycznego kształtowania się prawdy naukowej?

Decydującą rolę w dziedzinie wykrywania prawdy odegrały towarzystwa naukowe i akademie oraz zastosowanie nowych metod badawczych.

Pierwszym w historii towarzystwem naukowym, które miało fundamentalne znaczenie dla rozwoju nauki włoskiej, a co za tym idzie i europejskiej — była *Accademia dei Lincei* (1603—1630), która powstała w Rzymie pod wpływem Galileusza. Drugą była *Accademia del Cimento* (1657—1663) we Florencji. W roku 1662 powstaje w Londynie *Royal Society*, a w roku 1666 w Paryżu *Academie des Sciences*. Członkowie akademii „zbierali się w celu robienia doświadczeń i wykrywania prawdy metodą doświadczalną“ (s. 34).

Powstanie w XVII wieku wielu akademii ugruntowało triumf metody doświadczalnej i świadczyło o narodzeniu się nauki nowożytnej.

Doświadczenie i eksperyment jest punktem wyjścia i podstawą każdej nauki. Cała w ogóle wiedza współczesna — to owoc trzech wieków metody doświadczalnej (s. 33). „Podobnie jak Anteusz jesteście tak długo pewni swoich wywodów, dopóty stoimy na dobrej, poczciwej ziemi“, z chwilą gdy odrywamy się od twardego gruntu doświadczenia, wpadamy w sferę superracjonalistycznych i fantastycznych doktryn, podobnie jak to się stało w naszych czasach ze znakomitym astrofizykiem Eddingtonem (s. 38).

W średniowieczu stosowali w sporadycznych wypadkach metodę eksperymentalną uczeni żydowscy, chrześcijańscy i muzułmańscy. W zasadzie jednak średniowieczną myśl naukową cechuje brak zrozumienia dla eksperymentu. Wyjątek stanowi Roger Bacon, który był nieprzejednanym przeciwnikiem scholastyki i dla którego eksperyment, doświadczenie i metodyka były głównymi źródłami nauki. Dopiero jednak Francis Bacon podniósł metodę eksperymentalną do rangi ogólnie w nauce obowiązującej stosując ją z większą jasnością i ścisłością od swych poprzedników.

W *Postępkach nauki* (*Advancement of Learning*, 1605), a może jeszcze bardziej w *Novum Organum* (1620) Francis Bacon nadał — jak stwierdza Sarton — nowy przywilej ludziom nauki. Wysunął on postulat zastosowania nowej metody w celu poszukiwania prawdy

we wszystkich zagadnieniach nauki i życia. Jakkolwiek od czasów Bacona upłynęło wiele setek lat i metoda doświadczalna została powszechnie uznana przez świat naukowy, jednakże myślenie scholastyczne nie zostało wykorzenione do dnia dzisiejszego. Albowiem — dowodzi Sarton — scholastyka jest nie tylko chorobą średniowieczną, lecz pozahistoryczną i międzynarodową (s. 35). Scholastyka, według Sartona, nie jest wcale zaprzeczeniem wartości obserwacji i eksperymentu, lecz tendencją do przesadnego deduktywnego myślenia na danej eksperymentalnej bazie (s. 36).

Tak określając scholastykę podciąga Sarton pod tę kategorię aprioryzm kantowski oraz wszelkie irracjonalistyczne systemy, jak też systemy Hegla i Marksa. Metafizycy — mówi Sarton — są niepoohamowani w dążeniu do narzucania swych wniosków w najogólniejszej i ostatecznej formie.

Sarton nie ukrywa wcale swojej niechęci do „scholastyków“, atakując szczególnie ostro Hegla, „który znieślił metodę eksperymentalną czysto dialektycznymi metodami“. Spokojny ton wykładu Sartona staje się jadowity, lekceważący, a nawet obelżywy z chwilą, gdy autor ten zaczyna się wypowiadać na temat doktryny Hegla lub Marksa.

Oto co mówi np. o Heglu: „Hegel był dyktatorem myśli europejskiej i amerykańskiej w ciągu znacznej części dziewiętnastego stulecia. Rozpoczął swoją karierę w sposób proroczo świadczący o jego własnej głupocie. Jego *Dissertatio philosophica de orbitis planetarium* (1801) stała się filozoficznym atakiem na newtonowską astronomię. Hegel „twierdził“, iż może być więcej niż 7 planet. Tezę swą opublikował niedługo po odkryciu Ceres przez Giuseppe Piazzę w styczniu 1801“ (s. 37).

Zarzut stawiany Heglowi ze strony Sartona jest niewątpliwie trafny. Spekulatywna filozofia Hegla, która nie liczy się z faktami, wypowiadała często sądy sprzeczne z nauką.

Słusznie też nieraz była ona przedmiotem ostrej krytyki ze strony różnych szkół zarówno idealistycznych, jak i materialistycznych. Hegel popełnia rażące błędy wobec praktyki naukowej. Lecz z drugiej strony wiadomo, że właśnie system Kanta czy Hegla rozwijał się pod wpływem przyrodoznawstwa. Engels trafnie podkreśla, że filozofia Hegla była materializmem odwróconym na opak. Zasługi Kanta i Hegla są dziś każdemu, znającemu najbardziej powierzchownie historię filozofii, dobrze znane. Nie miejsce tu na skrótowy wykład podstawowych idei i osiągnięć klasycznej filozofii nie-

mieckiej. Wystarczy tylko przypomnieć problem uniwersaliów, których przed Leibnizem i Kantem nikt tak głęboko nie ujął. Wystarczy wskazać chociażby na problem przestrzeni genialnie ujęty przez Hegla w jednym z jego — niestety — najsłabszych dzieł, a mianowicie w *Filozofii przyrody*, problem podjęty później przez Minkowskiego i Einsteina. Zdolność przewidywania przyszłych rozwiązań naukowych zawdzięcza właśnie Hegel przede wszystkim swej metodzie dialektycznej — pogardliwie nazwanej przez Sartona scholastyką.

Sarton nie zawsze potrafi ocenić wspomniane systemy filozoficzne z punktu widzenia ich historycznej roli w dziele kształtowania się myślenia teoretycznego i naukowego. Mimo wielokrotnych deklaracji o doniosłym znaczeniu wycucia historycznego i myślenia filozoficznego dla historyka nauki schodzi on często na pozycje wąskiego empiryzmu, nie doceniając całej doniosłości wzajemnego stosunku empirycznych i abstrakcyjnych metod myślenia w procesie wykrywania prawidłowości rozwoju nauki.

Potwierdza to nie tylko jego płytką oceną klasycznej filozofii niemieckiej, lecz także jego powierzchwna i błędna ocena marksizmu, która każe przypuszczać, że Sarton nie zadawał sobie trudu bliższego zapoznania się z poważniejszymi dziełami Marksa.

Powszechnie jednak wiadomo, że wiele idei, koncepcji i wytycznych metodologicznych Marksa znalazło szerokie zastosowanie nie tylko u zwolenników tego myśliciela, lecz również u jawnych jego przeciwników. Należy to odnieść przede wszystkim do nauk ekonomicznych i historiozoficznych.

Światopogląd Sartona w zasadniczych rysach przypomina niekiedy osiemnastowieczny lub dziewiętnastowieczny empiryzm i materializm. Dla Sartona — analogicznie jak i dla myślicieli tamtych kierunków — charakterystyczny jest kult doświadczenia i eksperymentu, niedostateczne zrozumienie roli myślenia abstrakcyjnego, powierzchwna analiza procesów historii społecznej.

Oczywiście istnieje i ogromna różnica między myślicielem współczesnym — Sartonem a stosunkowo prymitywnymi poglądami dawnych głosicieli empiryzmu i materializmu. Wystarczy przypomnieć pojmowanie przez niego tradycji i prawdy jako historycznych procesów kumulowania prawd wycinkowych; czy inne charakterystyczne, cenne poglądy Sartona na proces dziejów nauki.

Jednak — o ile można sądzić na podstawie *Przewodnika* — nie ma Sarton określonego, jednolitego i harmonijnego systemu

myślowego, którym kierowałby się przy interpretacji dziejów nauki.

*

Dla pracy nad historią nauki niezwykle wartościowym i pomocniczym jest właściwy *Przewodnik* stanowiący — jak powiedzieliśmy na wstępie — trzy czwarte dzieła. On czyni właśnie bezcennym to dzieło dla pracownika historii nauki i dzięki niemu musi ono stać się podręczną książką, wymagającą jednak stałego uzupełniania nowymi, ukazującymi się pozycjami.

*

W artykule naszkicowaliśmy podstawowe poglądy Sartona w celu zapoznania czytelnika z koncepcją historii nauki tego myśliciela. Wiele zagadnień poruszonych przez Sartona wymaga dalszej głębszej analizy. Niektóre kwestie interesujące autora *A guide...* zostały świadomie pobieżnie poruszone lub wręcz pominięte ze względu na szczupłe ramy tego artykułu.

Nie ustosunkowaliśmy się między innymi do niesłusznie przez Sartona pominiętych lub błędnie poruszonych zagadnień, takich jak: społeczne i materialne składniki nauki, rola materializmu w historii nauki, geneza, istota i rola języka w rozwoju nauki. W wyniku eklektycznej postawy Sartona jego poglądy dalekie są często od prawdy historycznej i podają zdeformowany obraz rzeczywistości.

Jak jednak powiedzieliśmy we wstępie artykułu, miał on być tylko pobieżną krytyczną informacją, a nie wyczerpującą analizą światopoglądu Sartona, i dlatego nie mógł się zająć pominiętymi lub wszystkimi błędnymi poglądami Sartona. Ten teoretyk i historyk nauki czeka dopiero na wyczerpującą monografię. Będzie ona bardzo na czasie, ponieważ ułatwi skryształizowanie się koncepcji historii nauki będącej aktualnie przedmiotem dyskusji i kontrowersji zdań.

О НЕКОТОРЫХ ВЗГЛЯДАХ ДЖОРДЖА САРТОНА НА ИСТОРИЮ НАУКИ

Автор статьи дает короткое изложение взглядов Джорджа Сартона на общую историю науки, которые еще не получили более широкого освещения.

По мнению Сартона, историком науки может быть тот человек, который, являясь специалистом по определенной научной дисциплине, обладает кроме

того сильно развитым историческим чутьем и имеет философское образование. Задачей историка науки является разработка истории науки как общей дисциплины. Предметом же истории науки являются движущие силы развития человечества, рассматриваемые с точки зрения исторического процесса развития науки и организации знания. Сартон выдвигает основное положение о том, что история науки вообще является мостом, соединяющим гуманитарные науки с точными и естественными науками, и таким образом устраняет разделяющие их искусственные преграды.

Анализируя содержание истории науки, которую Сартон рассматривает как исследование истории развития научных традиций, отождествляемого им и исследованием научной истины, он констатирует ее историко-кумулятивный характер. Решающую роль в открытии научной истины сыграли научные общества, академии наук и применение новых методов исследований. В свете этих выводов становится понятной концепция международного характера науки и в то же время устраняется миф о национальной исключительности и партикуляризме знания. Исследования истории научной теории показали, что самой большой опасностью на пути развития науки является своеобразная схоластика, которая находит свое отражение в тенденции к злоупотреблению дедуктивного способа мышления. Эта тенденция выступала всегда и везде особенно пластично, по мнению Сартона, она проявлялась в теориях Канта, Гегеля, Маркса, Эдингтона и других ученых. Автор статьи отмечает, что помимо своей опрометной эрудиции и глубоким философским взглядам Сартон не сумел избежать ряда ошибок, которые заключаются в недооценке системы взглядов вышеупомянутых мыслителей: в области развития теоретического мышления. В связи с этим Сартон иногда сходит на позиции узкого эмпиризма, напоминающего материализм XVIII и начала XIX вв. Однако эти небольшие ошибки не умаляют исторического значения работ Сартона, которое они имеют для создания и развития истории науки как отдельной научной дисциплины.

SOME IDEAS OF GEORGE SARTON RELATING TO THE HISTORY OF SCIENCE

The intention of the author is to give a resumé of Sarton ideas relating to the general history of science before any more substantial work dealing with this subject is going to be published.

According to Sarton a historian of science may become a man who being a specialist in some definite scientific discipline has at the same time a thoroughly developed understanding of history and a philosophical education. The work of a historian of science consists in treating history of science as a general discipline. The history of science is dealing with the propelling forces of mankind looked upon from the point of view of the development of science as a historical process and of the organization of knowledge. Sarton advances a cardinal idea that the history of general science is a bridge uniting the humanistic science with exact and natural sciences and in such a way removes the partition dividing hitherto the two branches of science.

Deliberating upon the history of science as an investigation into the development of scientific tradition which according to Sarton is identical with a search for scientific truth he asserts its historical and cumulative character. The discovery of this truth is largely due to scientific societies, academies and to the application of modern methods of research. These deliberations show clearly the international character of science and disperse the myth about the national exclusiveness and particularity of science. A research into the history of scientific theories proves that the greatest danger to the development of science lies in a specific scholasticism consisting in a tendency to a misuse of deductive thinking. Such a tendency is visible always and everywhere and is especially stressed in the theories of Kant, Hegel, Marx, Eddington and others. The author of this here article says that the immense erudition of Sarton and the depth of his philosophy did not save him from committing some errors, consisting in an undervaluation of the role the systems of the above thinkers played in the development of theoretical thinking. In consequence Sarton wanders sometimes onto the path of a narrow empiricism reminding materialism of the XVIII and the beginning of the XIX centuries. Such minor errors do not diminish the historical importance of Sarton's work for the organized development of the history of science as a separate scientific discipline.