

Michał HELLER

TEMATYCZNA ANALIZA NAUKI

- Gerald Holton, *L'imagination scientifique*, Traduit de l'anglais par J-F. Roberts avec la collaboration de M. Abeillera et E. Allisy, Ed. Gallimard, Bibliotheque des Sciences Humaines, Gallimard, Paris 1981, ss. 489.

Jak dowiadujemy się ze wstępu, pióra głównego tłumacza a zarazem redaktora całej książki, Gerald Holton jest człowiekiem, który „uczestniczy w dwu kulturach”, naukowej i humanistycznej: wychowany w Wiedniu i Cambridge, jako myśliciel ukształtował się ostatecznie w Stanach Zjednoczonych. Wykształcenie w zakresie fizyki, filozofii i historii nauki oraz pasja wielkiego humanisty stawiają go w rzędzie wybitnych znawców problemu nauki i jej społecznych uwarunkowań. Książka, jaką mamy przed sobą, zawiera wybór esejów, pochodzących z dwu dzieł wydanych uprzednio w języku angielskim, a mianowicie: „Thematic Origins of Scientific Thought: Kepler to Einstein” (Harvard University Press, 1973) oraz „The Scientific Imagination: Case Studies” (Cambridge University Press, 1978).

Książkę otwiera esej, ukazujący metodologiczne credo autora jako historyka nauki, ale historyka, dla którego dzieje nauki nie są zwykłym rejestrem faktów i dokonań, lecz prawdziwie filozoficznym tworzywem. Według Holtona filozoficzna refleksja nad nauką winna być zakorzeniona w szczegółowej analizie tego, co w dziejach nauki rzeczywiście miało miejsce. Przykłady takiej analizy dostarczają dalsze rozdziały książki. I tak w kolejnych rozdziałach Holton omawia: wzajemne oddziaływania fizyki i metafizyki w systemie świata Keplera, korzenie Bohrowskiego pojęcia komplementarności, powsta-

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

nie szczególnej teorii względności, poglądy Einsteina na ewolucję i strukturę naukowych teorii, rolę grupy Fermiego w rozwoju nowoczesnej fizyki we Włoszech. Wszystkie te rozdziały mają charakter oryginalnych badań, przeprowadzonych w oparciu o drobiazgową analizę źródeł, często dotychczas nieopublikowanych. Ale badaniom tym zawsze towarzyszy szersza perspektywa filozoficzna lub socjologiczna.

Ostatnia grupa esejów ma nieco odmienny charakter. Autor zastanawia się w nich kolejno nad różnymi modelami pozwalającymi zrozumieć aktualny postęp w badaniach naukowych; w szczególności nad dwoma współczesnymi podejściami do nauki: romantycznym, pełnym zastrzeżeń i nieufności wobec nauki ("dionizeńskim" — jak je nazywa Holton) i racjonalistycznym, wywodzącym się z empiryzmu logicznego ("apaollińskim"); a także nad psychologicznymi uwarunkowaniami naukowców w odniesieniu do zagadnień społecznych. Niektóre z rozważań Holtona (np. ostatni esej) mają charakter jakby ekspertyzy, starającej się rozpoznać teren, by ułatwić sterowanie nauką. Jednakże autor odnosi się zawsze z dużą ostrożnością do tzw. „polityki naukowej” sądząc, że winna ona co najwyżej wykorzystywać „wewnętrzne dynamizmy” samej nauki.

Chciałbym z nieco większą uwagą zatrzymać się nad dwoma esejami zamieszczonymi w omawianej książce. Pierwszy to wspomniany już esej pt. „Las themata dans le pensee scientifique”, zawierający ogólne poglądy Holtona, na historię nauki, lub — może trafniej — coś w rodzaju jego programu uprawiania tej dyscypliny. Historyk nauki bada zwykle jakieś zjawisko (evenement); oznaczmy je przez E. Holton wyróżnia dziewięć aspektów, które powinny zostać poddane badaniom, by zjawisko E stało się czymś zrozumiałym. Oto te aspekty: 1) uchwycenie „naukowej zawartości” zjawiska E w danej epoce i w języku danej epoki; 2) odtworzenie „trajektorii w czasie” zjawiska E, tzn. zrekonstruowanie ewolucji pojęć, która doprowadziła do E; 3) przebadanie „aspektu osobowego” czyli „kontekstu odkrycia” zjawiska E; 4) próba rekonstrukcji przecięcia trajektorii prywatnej ewolucji odkrywcy z trajektorią rozwoju „nauki publicznej”; 5) studium „ewolucji psychobiograficznej” indywidualnych osób związanych z E; 6) badania socjologiczne środowiska, w jakim zaszło E; 7) zmiany kulturowe pozanaukowe, związane z zaistnieniem E; 8) analiza logiczna zjawiska E; i wreszcie 9) „analiza tematyczna” zjawiska E.

Ten ostatni aspekt jest novum, pochodzącym od samego Holtona. „W pewnej liczbie pojęć, metod i hipotez lub twierdzeń naukowych — pisze Holton — dawnych lub współczesnych, można znaleźć pewne ele-

menty, spełniające funkcje themata; ograniczają one lub stymulują poszczególne jednostki, niejednokrotnie określając orientację (normę) czy polaryzację w naukowej wspólnocie” (s. 27). Themata działają przeważnie z ukrycia, zwykle nie można ich znaleźć w skorowidzach naukowych monografi. Pojęcia tematyczne często występują w parach (niekiedy w triadach); np.: ewolucja–inwolucja, zmienność–niezmiennność, złożoność–prostota, redukcjonizm–holizm, hierarchiczność–jedność... Zdaniem Holtona, zadziwiająca jest stosunkowo niewielka liczba tego rodzaju pojęć tematycznych i ich trwałość. W dziejach fizyki Holton doliczył się ich niewiele ponad sto. Powstanie nowego pojęcia tematycznego jest rzadkością. Holton odnotowuje powstanie zaledwie dwu tego rodzaju pojęć we współczesnej fizyce: pojęcie komplementarności i pojęcie chiralności. *Themata* przeżywają zwykle kolejne rewolucje naukowe, zapewniając rozwojowi nauki cechę ciągłości. Analiza tematyczna jest specjalnością Holtona. Motyw tej analizy przenika całą książkę.

Drugim esejem, który zwrócił na siebie moją uwagę jest esej,

występujący jako rozdział szósty omawianej książki i noszący tytuł „L’elaboration théorique selon le modele einsteinien”. Jest to obszerne studium (ss. 229–271) stosunkowo krótkiego fragmentu z listu Alberta Einsteina do Maurice’a Solovine’a, w którym twórca teorii względności wyjaśnia przyjacielowi swoje poglądy na powstawanie i strukturę naukowych teorii. Maestria wykładu Holtona jest godna prostoty a zarazem głębi myśli Einsteina. Niestety, wąskie ramy recenzji nie pozwalają na przedstawienie koncepcji Einsteina. Nasuwa się tylko gorzka refleksja: gdyby zawodowi filozofowie nauki zechcieli częściej sięgać do oryginalnych tekstów wielkich twórców nauki, można by oszczędzić wiele papieru i farby drukarskiej.

U Holtona można w ogóle zauważyć silny wpływ Einsteina. W wielu różnych miejscach książki autor odwołuje się do jego przemyśleń, i to zwykle wtedy, gdy po przedstawieniu różnych stanowisk zbliża się do „rozstrzygających” refleksji.

Holton często okazuje się myślicielem „tradycyjnym”. Choć jest historykiem nauki, nie hołduje Kuhnowskiemu historycyzmowi; choć niejednokrotnie odwołuje się do metod socjologicznych, jest daleki od socjologizmu; interesuje się psychologią odkrycia naukowego, ale w filozofii nauki nie uprawia psychologizmu; nie przyznaje się także do Wiedeńskiego pozytywizmu, choć w pełni docenia logiczne metody badania struktury naukowych teorii; sądzi, że „dionizejskie” ataki na racjonalność nauki są modą sezonu a nie trwałym osiągnięciem, wynikającym ze znajomości rzeczy.

Z Holtonem można nie godzić się w szczegółach, ale czytając jego prace czuje się, że wyszły one spod pióra specjalisty.

Tarnów, 29 lipiec 1984

Michał Heller