

Michał HELLER

NAUKOWE OBRAZY ŚWIATA NA PRZEŁOMIE TYSIĄCLECI

W dniach 26–29 października 1998 r. odbyła się w Watykanie kolejna sesja plenarna Papieskiej Akademii Nauk. Tematem sympozjum, które zawsze towarzyszy takiej sesji, było „Zmieniające się pojęcia natury na przełomie Tysiącleci” (*Changing Concepts of Nature at the Turn of the Millenium*). Sympozjum było podzielone na trzy części: pierwszą część poświęcono fizyce, drugą biologii, zaś trzecią naukom humanistycznym. Tym razem na sympozjum zaproszono wyjątkowo wielu specjalistów nie będących członkami Akademii.

Sympozjum otworzył Jürgen Mittelstrauss (Uniwersytet w Konstanz) referatem pt. „Historyczne i epistemologiczne aspekty pojęcia natury”. Jego zdaniem pojęcie natury jest kluczowe dla europejskiej myśli. Jeżeli jednak rozumieć naturę jako tę część świata, która nie została stworzona przez człowieka (w przeciwieństwie na przykład do sztuki lub techniki), to pojęcie to nigdy nie występowało w „czystej postaci, lecz zawsze było przesiąknięte ludzkimi wyobrażeniami o świecie. Co więcej, w miarę postępu historii „naturalna natura” coraz bardziej zmieniała się w „sztuczny świat”, a w nowożytnej nauce pojęcie natury coraz bardziej się rozmywa i rozpada na różne myślowe konstrukcje. Diagnozę tę potwierdził dalszy przebieg sympozjum. Pojęcie natury powracało rzadko, częściej w komentarzach do referatów niż w samych referatach. Prelegenci przedstawiali po prostu bardziej ogólne cechy rozwijanych przez siebie naukowych teorii. Można by zaryzykować twierdzenie, że pojęcie natury we współczesnej nauce (lub ściślej — w refleksji nad współczesną nauką) zostaje wypierane przez pojęcie obrazu lub wizji świata. Z tym, że jest wiele obrazów świata, zależnie od tego, przez pryzmat jakiej nauki i jakiej naukowej teorii na niego się patrzy. Trzeba

*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.

także przyznać, że te różne obrazy świata układają się jednak w pewną „wielowymiarową całość”, ale by tę całość dostrzec, potrzeba konfrontacji i wymiany poglądów specjalistów z różnych dziedzin.

Jest rzeczą zrozumiałą, że w fizycznym obrazie świata nie może zabraknąć wkładu ze strony fizyki cząstek elementarnych (N. Cabibbo, prezydent Akademii) i kosmologii (M. Rees, Cambridge, Wielka Brytania). Świat „nieskończenie małych” i świat „nieskończenie wielkich” tworzy niejako ramy dla innych obrazów świata. Ale w dzisiejszym fizycznym obrazie świata nie może zabraknąć idei pochodzących z fizyki statystycznej i teorii wzrostu złożoności (A. Wiin-Nielsen, Kopenhaga, G. Parisi, Rzym). Problem dotyczy powstawania i ewolucji struktur — od molekuł, poprzez galaktyki, aż do żywej komórki i ludzkiego mózgu — a jest to najważniejsza (przynajmniej z naszego ludzkiego punktu widzenia) cecha Wszechświata. Naturalnym przejściem do zagadnień biologicznych był referat Jeffreya Hoffmana, byłego wielokrotnego astronauty (należał on do zespołu, który naprawił na orbicie teleskop Hubble’a), a obecnie członka zarządu NASA, na temat poszukiwania życia we Wszechświecie. Mówił on nie tylko o sukcesach dotychczasowych sond kosmicznych (i orbitalnego teleskopu, zwłaszcza dotyczących odkrywania i badania planet poza układem słonecznym), lecz również o długofalowych planach Amerykańskiej Agencji Badania Przestrzeni Kosmicznej. Było to niejako wychylenie się głęboko w wiek XXI. Plany te wyglądają dziś trochę jak *science-fiction*, ale mając na uwadze dotychczasowe sukcesy, należy je traktować poważnie. Zarząd NASA jest świadom problemów społecznych i etycznych, jakie wiążą się z daleko idącą eksploracją Wszechświata, stąd chęć nawiązania kontaktów z filozofami i przywódcami religijnymi.

Od biologicznego obrazu świata żądamy, by zawierał informacje o powstaniu życia (G. F. Joyce, La Jolla, USA), o jego ewolucji (W. D. Hamilton, Oxford), a także o fizycznych i biochemicznych podstawach tych procesów (S. Brenner, Berkeley, USA) oraz o strukturze mózgu (W. J. Singer, Frankfurt, P. Stoerig, Düsseldorf) i w ogóle o antropologii (L. L. Cavalli-Sforza, Stanford, USA). W trakcie dyskusji często powracał wątek stosunku biologii do fizyki. Chodziło przede wszystkim o odmienny sposób widzenia świata, jak również o sposób wykorzystywania matematyki w badaniach. Inwazja metod matematycznych do biologii jest faktem dokonany i nikt tego nie poddawał w wątpliwość, pozostaje jednak pytanie, czy biolog powinien odwoływać się do metod matematycznych wykorzystywanych w fizyce, czy powinien sam tworzyć matematykę, odpowiednio przystosowaną do potrzeb

biologii? Jest to zapewne pytanie nieco sztuczne (warto bowiem eksplorować obie drogi), ale samo jego postawienie ukazuje odmienny sposób myślenia biologów i fizyków.

O ile obraz świata w naukach przyrodniczych ulega rozmyciu i rozpadowi na wiele różnych obrazów, w naukach humanistycznych sprawa jest jeszcze bardziej beznadziejna. W naukach tych raczej mamy do czynienia z różnymi pojęciami natury niż z różnymi obrazami świata. Dwa referaty, jakie w tej części sympozjum wygłoszono, należy traktować raczej jako małą próbkę niż bardziej wyczerpujące przedstawienie. I tak poruszono problem „Natura w historii i sztuce” (H. Bredekamp, Berlin) oraz „Język jako natura i sztuka” (S. C. Levinson, Nijmegen).

Sympozjum było wyjątkowo bogate (wymieniłem tylko niektóre referaty i niektóre prelegentów); odczytom towarzyszyły długie dyskusje, często wykraczające poza wyznaczony czas. Jest tradycją, że podczas plenarnych sesji Akademii organizuje się jeden wykład otwarty, przeznaczony dla szerszej publiczności. Tym razem wygłosił go P. H. Raven na temat *Global Sustainability, Biodiversity, and Future*.

Zamiarem organizatorów było dokonanie czegoś w rodzaju podsumowania najważniejszych osiągnięć nauki w mijającym stuleciu, a pojęcie natury miało zapewne służyć jako swoisty wspólny mianownik. Okazało się, że roli tej nie spełnia, ale podsumowanie wypadło imponująco. Nie ulega wątpliwości, że przy końcu stulecia rozumiemy świat znacznie lepiej niż u jego początku. A o to przecież chodzi. Obrazy świata są tylko pożywieniem dla wyobraźni i, w pewnym sensie, ubocznym produktem nauki. Rozumienie dokonuje się przez wysiłek badawczy i jego rezultaty, jakimi są coraz lepsze naukowe teorie.

M. Heller