

Jacek RODZEŃ

REALNOŚĆ NIEOBSERWOWALNEGO

The Reality of the Unobservable. Observability, Unobservability and Their Impact on the Issue of Scientific Realism, (Seria: „Boston Studies in the Philosophy of Science”, t. 215) **E. Agazzi, M. Pauri** (red.), Kluwer Academic Press, Dordrecht etc. 2000, ss. 365.

Problem istnienia bądź nieistnienia, będący domeną filozofii, w szczególności zaś ontologii, jest „przezroczysty” dla naukowej metody matematyczno-empirycznej. „Nie chwyta” ona istnienia. Nie przeszkadza to oczywiście fizykom, nawet na łamach specjalistycznych czasopism, w warstwie komentarza do przeprowadzonych obserwacji i eksperymentów, mówić o istnieniu badanych przez siebie obiektów i struktur. Nie można też zapominać o tym, że taki komentarz jest niejednokrotnie nadbudowany na całej „maszynerii”, porównującej rezultaty obserwacji, otrzymanych przy pomocy skomplikowanej aparatury pomiarowej, przetworzonych przez programy komputerów i zinterpretowanych w świetle rozwiązań różnych równań matematycznych, stanowiących osnowę odpowiednich teorii. Niemniej jednak zarówno fizycy, jak i filozofowie pytają o istnienie lub sposób istnienia badanych przez fizykę obiektów. Pytają o realność tego, co jest postrzegane przy pomocy zmysłów i tego, co jest postulowane przez teorie naukowe, a co dla zmysłów pozostaje zakryte — nieobserwowalne.

Od kilku już dziesięcioleci trwa zacięty spór na argumenty między realistami naukowymi i ich filozoficznymi oponentami, a jego przedmiotem jest status epistemologiczny bytów teoretycznych, zwa-

*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.

nych także bytami nieobserwowalnymi, postulowanymi przez teorie naukowe. Dla zwolenników instrumentalizmu byty teoretyczne są jedynie użytecznymi fikcjami, wykorzystywanymi do systematyzacji doświadczenia i przewidywania zjawisk. Dla realisty z kolei potwierdzenie empiryczne teorii, jej sukces empiryczny, jest poświadczeniem realności istnienia postulowanych przez nią przedmiotów. Właśnie tej kwestii i sporowi, poruszanemu w świetle ewolucji rozumienia pojęcia obserwacji w nauce, poświęcony jest tom prac, zredagowany przez tandem włoskich filozofów nauki Evandro Agazziego i Massimo Pauriego.

Zagadnienie realizmu naukowego i obserwowalności omawiane jest w tym tomie głównie w odniesieniu do problemów filozofii fizyki. Układ tematyczny wychodzi od kwestii bardziej ogólnych, takich jak sam realizm naukowy z jego różnymi składowymi (ss. 45-151), poprzez filozoficzne opracowanie zagadnienia obserwacji (ss. 153-239), prace z zakresu filozofii mechaniki kwantowej (ss. 241-291) i prowadzi do bardziej szczegółowych problemów obserwowalności w mechanice kwantowej (ss. 293-359). Stopniowe „schodzenie od ogółu do szczegółu”, z mechaniką kwantową w tle, wybrane zostało nie bez powodu. To właśnie ta, świętująca wielkie sukcesy, fundamentalna teoria fizyki współczesnej nastrocza dzisiaj bodaj największe trudności realistom naukowym i właśnie na jej kanwie kwitnie pokaźna literatura antyrealistyczna.

Na wyróżnienie zasługują niewątpliwie dwa wstępne teksty o charakterze historycznym, wprowadzające w zawiłe powiązania kwestii interpretacji realistycznych w nauce z przyjmowanymi na jej gruncie koncepcjami obserwacji. Tom otwiera obszernie wprowadzenie jego redaktorów — Agazziego i Pauriego, zatytułowane „Obserwowalność a realizm naukowy”, sięgające w głąb początków nauki nowożytnej. Już w pierwszych wierszach autorzy ci zdecydowanie podkreślają, że choć wśród filozofów nauki XX w. praktycznie przeważało utożsamianie obserwacji z percepcją zmysłową, to jednak już w pracach Galileusza można się doszukać zgoła innego rozumienia — rozumienia, zgodnie z którym realnie istniejące cechy świata, choć niedostępne

dla zmysłów, są wyrażalne przy pomocy matematyki (s. 1). Problem odchodzenia od koncepcji percepcji zmysłowej, w stronę bardziej złożonego rozumienia obserwacji w nauce jest nie tylko jednym z tematów powracających na łamach książki, ale i w ogóle wyróżnikiem współczesnej filozofii nauki.

W drugim artykule historycznym, kontynuującym prezentację dalszych etapów rozumienia obserwacji, E. Scheibe stwierdza, iż realizm naukowy, jako pogląd na teorie i ich dynamikę, jest bardziej wynalazkiem samych fizyków aniżeli filozofów. Aby usprawiedliwić swoją tezę, autor ten omawia stanowiska wobec epistemologicznego statusu teorii, reprezentowane przez Boltzmann, Plancka i Einsteina. Jest interesujące — podkreśla Scheibe — że każdy z tych fizyków był niegdyś inspirowany antyrealistyczną myślą E. Macha, ale potem w miarę angażowania się w pracę badawczą, będąc samemu po części prodymem rewolucji naukowej, szybko odchodził od pozytywistycznej koncepcji nauki i zawężonego fenomenalistycznego ujęcia obserwacji (s. 38).

Kolejni autorzy tomu wchodzą w coraz bardziej szczegółowe zagadnienia. E. Agazzi w artykule „Obserwowalność a odniesienie przedmiotowe” dokonuje użytecznego wprowadzenia w podstawy filozofii poznania naukowego, z prezentacją i precyzacją takich pojęć, jak: aparat poznawczy, reprezentacja, odniesienie przedmiotowe (*reference*), obserwacja. Dla Agazziego „obserwacje są rezultatem złożonego oddziaływania między stanem świata, procesami fizycznej stymulacji naszych zmysłów, a w szczególności potężnej interwencji naszego ‘aparatu poznawczego’, który nie oznacza po prostu (jak w przypadku percepcji) poprawnie funkcjonującego aparatu zmysłowego. Wskazuje on raczej na konieczność uwzględnienia ‘wiedzy zastanej’ (*background knowledge*), która umożliwia nam *interpretację* świadectwa zmysłów (zgodnie z wiarygodnymi teoriami), stanowiącego przyczynowy rezultat określonego procesu, w taki sposób, że musimy powiedzieć, iż co prawda *postrzegamy* pewne — powiedzmy — wizualne cechy, ale zarazem *obserwujemy* pewne mikrocząstki, ponieważ zamierzone odniesienia naszej obserwacji są tymi niedostrzegalnymi przedmiotami,

które nie są ‘dostępne’, ani przez operowanie *instrumentem*, ani przez *aprioryczną* spekulację” (s. 11).

W powyższym cytacie zawarta jest niejako esencja rozumienia obserwacji. Zawarte też są w nim jej „elementy składowe”, które zostały w jakimś sensie dotknięte w dalszych artykułach. I tak m.in. P.M. Churchland w ramach teorii sieci neuronowych rozwija neurokomputacyjny model percepcyjnego rozpoznawania obrazów i aktywności poznawczej w ogóle. Jego zdaniem taki model ludzkiego aparatu poznawczego w kwestii realizmu, prawdy i postępu naukowego prowadzi raczej do rozwiązań bliższych Thomasowi Kuhnowi i epistemologom ewolucyjnym. Analizując rozumowania typu abdukcyjnego J.-P. Declés pokazuje z kolei, w jaki sposób, na podstawie wiedzy odnoszącej się do świadectwa obserwacyjnego, uzyskuje się wiedzę o przedmiotach nieobserwowalnych. Natomiast R. Torretti krytykuje tezę realizmu naukowego, jakoby celem nauki był opis głębokiej struktury rzeczywistości. Jego zdaniem nauka jest bez reszty osadzona w pragmatyce naszego życia, stanowiąc odpowiedź na doraźne potrzeby praktyczne danego czasu. M. Casartelli zajmuje się formalno-symbolicznymi formami reprezentowania, w tym notacją naukową w odniesieniu do naukowego wymogu obiektywnego poznania świata. W końcu R. Queralto sugeruje, że nie powinno się mówić o realizmie naukowym, lecz raczej o realizmie technologicznym, gdyż współczesna technika jest nie tylko środkiem do uzyskiwania wiedzy o strukturze świata, ale wręcz ontycznym warunkiem istnienia jej elementów.

W tomie znalazły się także prace D. Shapere, rozwijającego własną teorię obserwacji, stanowiącą dzisiaj chyba najpoważniejszą kontrpropozycję w stosunku do koncepcji empirystycznych (zwłaszcza w wydaniu Basa van Fraassena). Mamy też artykuły J. Faye, G. Boniolo, A. Cordero i M. Dorato. Ten ostatni np. przenosi znane Hackingowskie manipulacyjne kryterium istnienia na grunt komputerowych operacji obliczeniowych, sugerując możliwość akceptacji „obliczalnościowego” kryterium („*computability criterion*”) istnienia bytu teoretycznego. Są w końcu prace filozofów i fizyków poświęcone implikacjom dla

sporu o realizm, płynącym z analiz teorii i praktyki badawczej mechaniki kwantowej. Głos w dyskusji zabierają tu m.in. N. Cartwright, B. d'Espagnat, O. Costa de Beauregard, P. Mittelstaedt, B. Falkenburg i G.M. Prosperi.

W 215. tomie słynnej serii „Boston Studies in the Philosophy of Science” dwudziestu siedmiu autorów zaprezentowało niewątpliwie bardzo zróżnicowane opinie tak w kwestii realizmu naukowego, jak i znaczenia dla tego stanowiska pojęcia obserwacji. Z opinii tych, pochodzących zarówno od zwolenników realizmu, jak i antyrealistów, wynika, że nie można już dzisiaj podtrzymywać realizmu naukowego w wersji naiwnej, sugerującego istnienie każdego postulowanego bytu teoretycznego, w taki sam sposób jak istnieją stoły i krzesła. Samo zaś stanowisko realistyczne należy raczej traktować jako filozoficzny program badawczy, aniżeli ustaloną raz na zawsze doktrynę. Warto przy tym podkreślić, że kształtowanie się nowego oblicza realizmu naukowego następowało nie tyle pod wpływem „czystej” argumentacji filozoficznej, co argumentacji głęboko osadzonej w refleksji nad rozwijającą się samą nauką. Ten proces być może jeszcze lepiej jest widoczny w przypadku pojęć obserwacji i obserwowalności, które odeszły daleko od ich rozumienia jako zwykłej percepcji zmysłowej. Co więcej, zebrane w omawianym tomie prace nie tylko ukazują całą złożoność pojęcia obserwowalności, zwłaszcza w przypadku mechaniki kwantowej, ale i uświadamiają, że sama obserwowalność w istocie nie ma bezpośrednich implikacji dla ontologicznych kwestii, dotyczących istnienia bytów nieobserwowalnych. Obserwowalność pozostaje głęboko zanurzona i zarazem zrelatywizowana do konkretnych sytuacji badawczych, obserwacyjnych i eksperymentalnych. Czy będzie to obserwowalność, czy rejestrowalność przy pomocy skomplikowanej aparatury obserwacyjnej, nie zaprzestaniemy jednak zapewne pytać o toco-istnieje rzeczywiście, jakie są rzeczywiste mechanizmy i struktury świata.

Jacek Rodzeń