

ADAM GROBLER
ORCID: 0000-0002-3400-4494
Uniwersytet Opolski

Rewolucje naukowe według Sadego a dzisiejsza epistemologia*

Sady's account of scientific revolutions and today's epistemology

Abstract: W. Sady's book *Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce* [*The Structure of the Relativist and Quantum Revolutions in Physics*] is discussed. In his analysis of the history of physics of XIX and early XX centuries the Author argues, contrary to Kuhn, that grand discoveries result as conclusions from certain assumptions and suitably selected pieces of background knowledge. I point to major Sady's inspirations — Wittgenstein, Wiśniewski and Fleck — and the kinship of his account to hinge epistemology and my sandwich theory of knowledge. His view on the social nature of knowledge and the role of mathematics is commented upon. In conclusion I suggest that the tension between Sady's antirealism and traditional truth requirement for knowledge can be resolved by a suitable modification of Ajdukiewicz's radical conventionalism.

Keywords: realism, antirealism, radical conventionalism

Można śmiało powiedzieć, że na *Strukturę rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce* Wojciecha Sadego¹ czekaliśmy kilkadziesiąt lat. Nie w ironicznym sensie, że za długo, bo od przełomu dokonanego w filozofii nauki przez *Strukturę rewolucji naukowej* Thomasa Kuhna minęło ponad pół wieku, lecz najzupełniej poważnie. Dotychczasowe dyskusje wokół tego dzieła koncentrowały się na filozo-

* W artykule korzystam z wyników realizowanego przeze mnie projektu badawczego NCN 2014/13/B/HS1/02914 pt. „Sandwiczowa teoria wiedzy” oraz wprowadzam do nich pewne uzupełnienia.

¹ W. Sady, *Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce*, Kraków 2020.

ficznych implikacjach jego ujęcia historii nauki i krytykowały Kuhna głównie z pozycji realizmu naukowego, czy szerzej, realizmu epistemologicznego. Niektórzy, na przykład Stefan Amsterdamski, wysuwali podejrzenie, że ekstrawaganckie pomysły Kuhna mają swoje źródło w kompresji wymiaru czasowego². To znaczy, w rozpatrywaniu początkowych i końcowych fragmentów historycznego tego czy innego procesu przemiany naukowej z pominięciem etapów pośrednich, co prowadzi do nietrafnych uogólnień. Niemniej dopiero Wojciech Sady wykazał, że tak jest istotnie, przynajmniej w odniesieniu do głównych nurtów fizyki XIX i początku XX wieku.

Główna teza książki, o której mowa, głosi, że do rewolucji naukowej nie dochodzi — jak twierdził Kuhn — w wyniku kryzysu prowadzącego najpierw do rozluźnienia reguł obowiązującego paradygmatu, a następnie ukształtowania się radykalnie odmiennego obrazu świata. Przeciwnie, doniosłe odkrycia okazują się wnioskami dedukcyjnymi z pewnych założeń oraz wybranych elementów wiedzy zastanej. Takie też wrażenie odniosłem wiele lat temu z lektury *Istoty teorii względności* Alberta Einsteina: że przekształcił on dobrze znane równania mechaniki klasycznej, zastępując założenie o składaniu prędkości założeniem o niezależności prędkości światła od prędkości źródła. Wojciech Sady ukazuje podobny mechanizm zmiany na wielu innych przykładach.

Pod tym względem autor najwyraźniej czerpie inspirację z ulubionego przezeń Ludwiga Wittgensteina, podobnie jak modna obecnie tak zwana epistemologia zawiasowa (*hinge epistemology*). Nazwa ukuta przez Annalise Colivę³ nawiązuje do tezy 341 z *O pewności* (dalej oznaczane jako OP): „pytania, jakie stawiamy, oraz nasze wątpliwości, opierają się na tym, że pewne zdania wątpliwościom nie podlegają, są niejako zawiasami, na których tamte się obracają”⁴. Bo też „jeśli chcę, by drzwi się obróciły”, czyli by uzasadnić naukowo jakieś zdania, „muszę umocować zawiasy” (OP 343)⁵.

A. Coliva niestety — inaczej niż wcześniejsi „zawiasowcy”, jak ich ochrzciła, Michael Williams⁶ i Crispin Wright⁷ — zalicza do zawiasów tylko bardzo ogólne zdania w rodzaju, że świat zewnętrzny istnieje i jest regularny, czy że nasza percepcja jest na ogół wiarygodna. Zdania, których nie można porzucić bez rewizji całego systemu. W tym włosko-amerykańska filozofka sprzeniewierza się Wittgensteinowi, który w innym miejscu, przy użyciu innej metafory, przewiduje możliwość rewizji: „koryto myśli może się przesunąć. Rozróżniam jednak ruch wody w korycie rzeki od przesunięcia samego koryta, choć nie ma między nimi ostrego podziału”⁸.

Rewolucja naukowa okazuje się właśnie taką zmianą biegu rzeki, wymuszoną przez napotkane problemy. Tak chyba można zinterpretować myśl Sadego, że odkrycie jest rezultatem kumulacji odpowiedzi na kolejne pytania generowane przez

² Zob. S. Amsterdamski, *Między historią a metodą*, Warszawa 1982.

³ Zob. A. Coliva, *Extended Rationality: A Hinge Epistemology*, London 2015.

⁴ L. Wittgenstein, *O pewności*, tłum. M. Sady, W. Sady, Warszawa 1993, s. 71.

⁵ *Ibidem*.

⁶ Zob. M. Williams, *Unnatural Doubts*, Princeton 1996.

⁷ Zob. C. Wright, *Warrant for Nothing (and Foundations for Free?)*, „The Aristotelian Society Supplementary Volume” 78 [1] (2004), s. 167–212.

⁸ L. Wittgenstein, *O pewności*, teza 97.

wiedzę zastaną — generowane w sensie logiki pytań Andrzeja Wiśniewskiego, innej ważnej inspiracji Autora. Podobne stanowisko zajmuję w swojej sandwiczowej teorii wiedzy⁹, którą można uznać za wierniejszą Wittgensteinowi wersję epistemologii zawodowej. Biorę w niej pod uwagę nie tylko presupozycje wiedzy (inaczej: zawiasy), ale również jej zastosowania: problemy zarówno teoretyczne, jak i empiryczne, które mają wpływ na ewentualne rewizje presupozycji. Wojciech Sady w swoich analizach historycznych przekonująco potwierdza moje intuicje.

Wyraźny wpływ na rozważania Autora ma również myśl Ludwika Flecka, którą zresztą jakiś czas temu on intensywnie badał. Podkreślając społeczny charakter poznania naukowego, W. Sady wyciąga z pism polsko-izraelskiego filozofa i mikrobiologa — co ciekawe — morały odległe od sugestii Kuhna. Ten ostatni, powołując się na Flecka, słusznie wydobyl go z zapomnienia, ale niesłusznie ogłosił go swoim prekursorem. Wielu komentatorów, w tym W. Sady w haśle o Flecku w *Stanford Encyclopedia of Philosophy*¹⁰, wzięło tę diagnozę za dobrą monetę. Tymczasem Fleck w koncepcji stylu i kolektywu myślowego, inaczej niż Kuhn, nie przywiązuje wielkiej wagi do intelektualnych mód czy przejawów psychologii tłumu. Myślę, że Fleckowi jest bliżej do współczesnej, antykuhnowskiej epistemologii społecznej¹¹, odległej od postkuhnowskich odmian konstruktywizmu czy radykalnych nurtów epistemologii feministycznej. Wydaje mi się, że obecnie autor antykuhnowskiej *Struktury* idzie tropem takiej, bardziej obiektywistycznej interpretacji Flecka.

Przyjmując Wittgensteina i Wiśniewskiego perspektywę na logikę nauki oraz idąc śladem antyindywidualistycznego nastawienia Flecka, Autor kwestionuje spopularyzowany przez Poppera mit o wymykającej się analizie roli twórczej fantazji w formułowaniu hipotez. Rzekomo ezoteryczny błysk geniuszu sprowadza się do trafnej — ze względu na rozpatrywany problem i przyjęte założenia — selekcji elementów wiedzy zastanej. Taka diagnoza wyjaśnia zjawisko odkryć równoczesnych i zarazem w niczym nie uchybia wielkim uczonym. Odmawia im jedynie tajemnych zdolności pozaintelektualnych, nieskrępowanych więzami logiki. Co więcej, W. Sady twierdzi, że fantazyjne konstrukcje modeli wyjaśniających często okazywały się ślepyimi zaułkami, z których odkrywcy wycofywali się, ilekroć udawało się im ubrać swoje pomysły w matematyczne wzory.

Szkoda, że ten wątek nie został w książce bardziej rozwinięty. Skutkiem niedopowiedzenia można takie ujęcie pochopnie uznać za potwierdzenie popularnej tezy o matematyczności przyrody. Na przeciwnym biegunie stoi stanowisko wyrażone przez Stanisława Lema za pomocą metafory matematyka jako szalonego krawca. Ten jakoby szyje rozmaitego kroju ubrania bez żadnych przymiarek czy choćby oglądania ewentualnego klienta, ale szczęśliwym trafem niektóre stroje spod jego igły dają się na przyrodę dopasować¹². Sądzę, że intencje W. Sadego są dalekie od obu tych skrajności. Że Autor skłonny jest przypisywać matematyce podobną rolę

⁹ Zob. A. Grobler, *Epistemologia. Sandwiczowa teoria wiedzy*, Kraków 2019.

¹⁰ Zob. W. Sady, *Ludwik Fleck*, [w:] *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/fleck/>.

¹¹ Zob. np. *Essays in Collective Epistemology*, J. Lackey (ed.), Oxford 2014.

¹² Zob. S. Lem, *Summa technologiae*, Kraków 1964.

w nauce do tej, którą Rudolf Carnap przyznawał logice w filozofii nauki¹³. Mianowicie, że jest ona sprawdzianem trafności intuicji, że potwierdza te, które dają się matematycznie ująć, a inne każe odrzucić. Że matematyka, podobnie jak logika, może to czynić dzięki szczególnym środkom wyrazu, które pozwalają sprostować nieścisłości i wieloznaczności wypowiedzi języka naturalnego.

Nie znaczy to wszakże, że uczoney odkrywa matematyczne struktury przyrody. Przyroda jest nie tyle po platońsku matematyczna, ile uczoney po kantowsku patrzy na nią przez matematyczne okulary. Matematyczne szaty bowiem, tak jak tekstylne, mogą podkreślać jedno, a tuszować inne kształty. Niekoniecznie dla zaspokojenia estetycznych gustów, ale ze względu na potrzeby poznawcze, na specyfikę tego czy innego naukowego problemu. W każdym razie nie są one szyte w pijanym widzie na chybił trafił, lecz trzeźwo na miarę, aczkolwiek nie na miarę przyrody, lecz rozpatrywanych problemów. Świadczy o tym fakt, że w czasach nowożytnych wiele pojęć matematycznych powstawało mniej lub bardziej bezpośrednio na potrzeby fizyki (choć były i takie, które powstawały wyłącznie na wewnętrzne, teoretyczne potrzeby matematyki). Rad byłbym się dowiedzieć o genezie takich wynalazków, jak występujące w przytoczonych w książce równaniach charakterystyki pola wektorowego — rotacja i dywergencja — w związku z ich zastosowaniami w fizyce XIX wieku. Szkoda, że W. Sady nie podjął tego wątku, aczkolwiek rozumiem, że jest to temat na osobną rozprawę, temat wymagający osobnych studiów.

W tym kontekście powstaje pytanie o realizm naukowy, czyli o to czy nauka, posługując się niekoniecznie ściśle dopasowaną do przedmiotu poznania odzieżą matematyczną, jest poszukiwaniem prawdy. W. Sady w wielu swoich wcześniejszych pismach zajmował w tej kwestii sceptyczne stanowisko. Tak też czyni w tej książce, zwłaszcza że gorszą go metafizyczne ciągoty niektórych uczonych, którym trzeba nakładać matematyczne wędzidła. Problem prawdziwości rezultatów poznawczych jest kłopotliwy dla wszystkich odmian epistemologii zawiasowej, z którą narracja omawianej książki zdradza bliskie pokrewieństwo. Jak zależne od kontekstu poznawczego presupozycje (M. Williams), pragmatyczne *entitlements* (C. Wright) czy nawet racjonalne (w ramach koncepcji poszerzonej racjonalności) założenia (A. Coliva) mogą gwarantować wiedzę, której klasyczne pojęcie implikuje prawdziwość?

Warto w tej sprawie odwołać się do Wittgensteina, z którego czerpie zarówno W. Sady, jak i epistemologia zawiasowa. Ten pierwszy, zanim wprowadził metafory koryta myśli i zawiasów sugeruje, że, stanowią one „odziedziczone tło, na którym rozróżniam prawdę od fałszu” (OP 94)¹⁴. Rozumiem, że takie pojęcie prawdy nie jest klasyczne, lecz raczej epistemiczne, zrelatywizowane do aktualnego stanu koryta myśli czy doboru zawiasów. Za takim antyrealistycznym pojmowaniem prawdy optuje A. Coliva i myślę, że odpowiadałoby ono poglądom W. Sadego.

Niemniej takie stanowisko pozostawia bez wyjaśnienia motywację stojącą za rewizją presupozycji, założeń czy zawiasów, jakkolwiek je zwać. Jeśli na to się zgodzić, to dobór założeń, o których Sady pisze, że są — wraz z wybranymi elementa-

¹³ R. Carnap *Logika indukcyjna i intuicja indukcyjna*, [w:] *Filozofia współczesna*, Z. Kudero-wicz (red.), Warszawa 1990, s. 81–91.

¹⁴ L. Wittgenstein, *O pewności*, s. 35.

mi wiedzy zastanej — przesłankami odkryć naukowych, staje się czystą konwencją lub wyegzorcyzmowanym w książce, niepojętym błyskiem twórczej fantazji. Bez wątpienia motywacje wielu uczonych, a na pewno czołowego rewolucjonisty naukowego, Alberta Einsteina, są z gruntu realistyczne. Krótko mówiąc, odrzucając prostolinijny realizm naukowy trudno zrezygnować ze skromniejszego od klasycznego, ale ściśle z nim związanego, popperowskiego pojęcia prawdy jako idei regulatywnej.

Myślę, że to napięcie między antyrealizmem a realizmem naukowym może rozwiązać odpowiednio uaktualniony konwencjonalizm radykalny Kazimierza Ajdukiewicza¹⁵. Pojęcie prawdy jest tam zrelatywizowane do aparatury pojęciowej, wyznaczonej przez trojakiemu rodzaju dyrektywy znaczeniowe (te można porównać do zawiasów), które są zarazem regułami uznawania zdań. Z kolei aparatury pojęciowe wykazują cztery tendencje rozwojowe, które — z pewnymi zastrzeżeniami, które trudno w tym miejscu rozwinąć — dają się zinterpretować jako łącznie egzemplifikujące ideę regulatywną prawdy. Piszę o tym trochę w swojej *Epistemologii*, ale myślę, że ten motyw jako remedium na pewne bolączki epistemologii zawiasowej wymaga dalszego rozwinięcia.

Jak widać z tego, z konieczności skrótego omówienia, książka W. Sadego dostarcza wiele pouczających i inspirujących treści. Choć w warstwie podstawowej podejmuje problemy postawione w filozofii nauki kilkadziesiąt lat temu, to — co starałem się podkreślić — pośrednio wnosi istotny wkład do kwestii gorąco dyskusowanych w dzisiejszej epistemologii i kreśli dla niej nowe perspektywy badań. Jako taka, w najwyższym stopniu zasługuje na wnikliwą uwagę czytelnika.

Bibliografia

- Ajdukiewicz K., *Obraz świata i aparatura pojęciowa*, [w:] K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, Warszawa 1960, t. 1, s. 175–195.
- Amsterdamski S., *Między historią a metodą*, Warszawa 1982.
- Carnap R., *Logika indukcyjna i intuicja indukcyjna*, [w:] *Filozofia współczesna*, Z. Kuderowicz (red.), Warszawa 1990, s. 81–91.
- Coliva A., *Extended Rationality: A Hinge Epistemology*, London 2015.
- Essays in Collective Epistemology*, J. Lackey (ed.), Oxford 2014.
- Grobler A., *Epistemologia. Sandwiczowa teoria wiedzy*, Kraków 2019.
- Lem S., *Summa technologiae*, Kraków 1964.
- Sady W., *Ludwik Fleck*, [w:] *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/fleck/>.
- Sady W., *Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce*, Kraków 2020.
- Williams M., *Unnatural Doubts*, Princeton 1996.
- Wittgenstein L., *O pewności*, tłum. M. Sady, W. Sady, Warszawa 1993.
- Wright C., *Warrant for Nothing (and Foundations for Free?)*, „The Aristotelian Society Supplementary Volume” 78 [1] (2004), s. 167–212.

¹⁵ Zob. K. Ajdukiewicz, *Obraz świata i aparatura pojęciowa*, [w:] *idem, Język i poznanie*, Warszawa 1960, t. 1, s. 175–195.

