



Realizm Pierre'a Duhema

Mateusz Kotowski · Krzysztof Szlachcic

Realizm Pierre'a Duhema

Mateusz Kotowski · Krzysztof Szlachcic

Recenzent

Damian LESZCZYŃSKI

Opracowanie redakcyjne

Magdalena WOJCIESZAK

Korekta techniczna

Stanisław GANCARZ

Projekt okładki, skład i łamanie

Dominika OSADCÓW-BĘDKOWSKA

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2024

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Jest to publikacja w otwartym dostępie na licencji CC BY-NC-ND 4.0
(uznanie autorstwa - użycie niekomercyjne - bez utworów zależnych).



OFICYNA WYDAWNICZA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław

<https://www.oficyna.pwr.edu.pl>

<https://ksiegarnia.pwr.edu.pl>

oficwyd@pwr.edu.pl

zamawianie.ksiazek@pwr.edu.pl

ISBN 978-83-7493-297-4

DOI: 10.37190/RealizmDuhema

Spis treści

Od autorów	7
Wprowadzenie: Pierre Duhem jako współtwórca nowoczesnej filozofii nauki	11
1. Naukowy realizm a antyrealizm: Zarys sporu	21
1.1. Realizm naukowy a antyrealizm w odniesieniu do nauki	22
1.2. Realizm konwergentny i argument z sukcesu nauki ...	26
1.3. Krytyka realizmu konwergentnego	29
1.3.1. Argument z sukcesu nauki jako <i>circulus in demonstrando</i>	32
1.3.2. Niedookreślenie teorii przez dane doświadczenia	33
1.3.3. Pesymistyczna indukcja	38
1.4. Ewolucja stanowiska realistycznego	39
1.5. Podsumowanie	49
2. Powstanie i rozwój fantomu filozofii nauki Duhema	51
2.1. Filozofia Duhema a przemiany ideałów nauki	54

2.2. Przesunięcia znaczeniowe	57
2.3. Antyatomizm Duhema	62
2.4. Wpływ autorytetów	68
2.5. Duhem jako krytyk realizmu	76
2.6. „Ukryte motywy” Duhema	78
3. Realizm Duhema	87
3.1. Rola Duhema pojęcia przyrody w jego filozofii nauki ...	89
3.2. Wyjaśnianie	92
3.3. Prawda	94
3.4. Społeczny charakter badań naukowych	97
3.4.1. Poszukiwanie nowej teorii: Duhem o problemie wyboru przez badacza hipotez wyjściowych	100
3.4.2. Kolektywny podmiot w konfrontacji z Naturą ...	105
3.4.3. Ewolucyjny charakter rozwoju wiedzy fizycznej: Problem ciągłości wiedzy naukowej	108
3.5. Teorie naukowe jako próby opisu rzeczywistości	110
3.6. Stanowisko Duhema na mapie sporu o realizm na- ukowy	119
4. Między realizmem a antyrealizmem?	125
4.1. Ujęcie Ernana McMullina	126
4.2. Ujęcie Stathisa Psillosa (i wczesna interpretacja Krzysz- tofa Szlachcica)	133
4.3. Ujęcie Karen M. Darling	139
4.4. Ujęcie Sindhuji Bhakthavatsalam	144
4.5. Duhem między realizmem a antyrealizmem w inter- pretacjach polskich autorów	152

4.6. Duhema racjonalność działania	162
5. Nie tylko Duhem: Francuscy konwencjoniści o wartości poznawczej nauki	169
5.1. Konwencjonalizm a realizm	170
5.2. Henri Poincaré	172
5.3. Gaston Milhaud	179
5.4. Édouard Le Roy	184
Słowo końcowe	197
Bibliografia	199
Indeks nazwisk	215

Od autorów

Pierre Duhem to autor, który bez wątpienia zasługuje na miano klasyka oraz jednego z fundatorów współczesnej filozofii i metodologii nauk empirycznych. Formułując tę ocenę, nie tylko wskazujemy na wartość jego diagnoz metodologicznych, które zostały przyswojone przez wielu późniejszych autorów, lecz także na wyrafinowanie jego ogólniejszej refleksji filozoficznej nad poznaniem naukowym. Niemniej powszechnemu obecnie uznaniu dla jego analiz z zakresu metodologii nauk empirycznych nie towarzyszy analogicznie wysoka ocena jego filozofii tychże nauk. Przeciwnie, od czasu publikacji jego głównych dzieł obejmujących filozoficzną refleksję na temat fizyki, astronomii i innych zaawansowanych teoretycznie dyscyplin empirycznych, opinie na ich temat pozostają w przeważającej mierze wysoce krytyczne. Co szczególnie interesujące, wiele z tych krytyk wyklucza się wzajemnie i nietrudno dostrzec, że środowisko filozofów nauki nie jest zgodne nawet w tak elementarnych kwestiach, jak umiejscowienie filozofii Duhema na mapie głównych stanowisk w refleksji nad nauką popularnych w ostatnim stuleciu. Podobna niezgodność

opinii zauważalna jest również wśród autorów w pozytywny sposób nawiązujących do filozoficznych diagnoz autora *La théorie physique. Son objet, sa structure*.

Zasadniczym celem naszej pracy jest uzasadnienie takiego odczytania dzieła Duhema, które wskazuje na zdecydowanie realistyczną orientację jego filozofii nauki w sporze o status poznawczy teorii naukowych. Ten aspekt filozofii francuskiego autora stał się bowiem obiektem licznych nieporozumień, które leżą u sedna powszechnych, lecz błędnych jej interpretacji. Równocześnie ta szczegółowa kwestia daje okazję do poruszenia szeregu innych zagadnień integralnie z nią związanych, jak m.in. problem prawdziwości teorii naukowych, wyjaśniania, intuicji metafizycznych o porządku Natury czy kolektywnego charakteru badań naukowych.

By ukazać nasze dążenie do przedstawienia niearbitralnego charakteru proponowanej wykładni stanowiska francuskiego teoretyka, omawiamy krytyczne odniesienia innych autorów do jego filozofii oraz alternatywne wobec naszej interpretacje. Liczymy na to, że nasza prezentacja ogólnej orientacji filozofii nauki Duhema może się okazać także pomocna dla tych wszystkich, którzy podejmować będą inne problemy jego filozofii oraz, szerzej, tradycji francuskiego konwencjonalizmu. Mamy również nadzieję dostarczyć Czytelnikom zainteresowanym genealogią współczesnego rozumienia poznania naukowego argumentów na rzecz tezy, że to, co nazywa się skrótowo nowoczesnym myśleniem o badaniach naukowych, w istotnych swych elementach wywodzi się z formowanej na przełomie XIX i XX stulecia refleksji autora *La théorie physique...*

Prezentowana monografia stanowi efekt współpracy w obszarze naszych ząębających się zainteresowań badawczych w ramach filozofii nauki oraz historii tej dyscypliny. Jej owocem był opublikowany w 2022 roku artykuł *Deconstructing the Phantom: Duhem and the Scientific Realism Debate*¹, poświęcony problemowi umiejscowienia stanowiska Duhema na tle sporu realizm-antyrealizm w teorii wiedzy naukowej. Ponieważ forma artykułu narzuca istotne ograniczenia w zakresie rozmiarów tekstu, niniejszą pracą przygotowaliśmy, by przedstawić obszerniejszą, a w niektórych fragmentach pogłębioną analizę tego zagadnienia².

Mateusz Kotowski,
Krzysztof Szlachcic

-
- 1 M. Kotowski, K. Szlachcic, *Deconstructing the Phantom: Duhem and the Scientific Realism Debate*, „Foundations of Science” 27/4 (2022), s. 1453–1475.
 - 2 Poza wspomnianym artykułem w książce tej nawiązujemy i korzystamy z niektórych z wcześniejszych ustaleń i diagnoz formułowanych w naszych samodzielnych pracach, w tym: M. Kotowski, *Realizm zreformowany. Filozofia Iana Hackinga a spór o status poznawczy wiedzy naukowej*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2016; *idem*, *Konwencjonalizm a realizm. Poincaré i Duhem wobec statusu poznawczego nauk przyrodniczych*, „Przegląd Filozoficzny” 3 (2016), s. 103–118; K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011; *idem*, *Próba obrony realistycznej orientacji Pierre’a Duhema filozofii nauki*, [w:] K. Zamiara (red.), *O nauce i filozofii nauki. Książka poświęcona pamięci Jerzego Giedymina*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 1995, s. 309–324. Pełna lista naszych prac wykorzystywanych w analizach stanowiska Duhema w sporze o realizm naukowy znajduje się w Bibliografii.

Wprowadzenie:

Pierre Duhem jako współtwórca nowoczesnej filozofii nauki

Filozoficzna aktywność Pierre'a Duhema (1861–1916)³ przypadła na szczególnie moment w rozwoju myślenia o naukach empirycznych, gdyż na czas zachodzenia w nim poważnych zmian. Przełom XIX i XX stulecia to bowiem okres narastającego kryzysu w naukach fizycznych, który ostatecznie doprowadził do tak głębokich zmian w naszym obrazie świata, jak te wywołane rewolucją relatywistycz-

3 Szczegółowe informacje o życiu Duhema, w tym o jego biografii intelektualnej, oraz bibliografie jego prac przedstawiają w szczególności publikacje S. Jakiiego oraz J.-F. Stoffela. Zob. np.: S. Jaki, *Uneasy Genius. The Life and Work of Pierre Duhem*, Martinus Nijhoff, Dordrecht etc. 1987; J.-F. Stoffel, *Pierre Duhem et ses doctorands. Bibliographie de la littérature primaire et secondaire*, Centre interfacultaire d'étude en histoire des sciences, Louvain-la-Neuve 1996. Szersze konteksty wystąpienia francuskich konwencjonalistów oraz ich wpływów na filozofię nauki prezentuje np. A. Brenner, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Presses Universitaires de France, Paris 2003.

ną i kwantową w fizyce. Wśród filozofów poszukujących teoriopoznawczych i metodologicznych wyjaśnień ujawniającego się kryzysu Duhem wyróżnia się z dzisiejszego punktu widzenia jako jeden z tych, którzy miast próbować ocalić za wszelką cenę dominujący ówczesnie pozytywistyczny model powstawania i rozwoju wiedzy naukowej, rozumiał, że ujawnione trudności tego podejścia obnażają jego nie- naprawialną nieadekwatność, a nasze próby zrozumienia charakteru poznania naukowego powinny zmierzać ku wypracowaniu nowego jego ujęcia. Sam też taki alternatywny model mechanizmów poznania fizycznego⁴ proponował.

Można oczekiwać, że powierzchowny nawet przegląd współczesnej literatury z zakresu filozofii i metodologii nauk empirycznych powinien uzasadnić sformułowaną przez nas na samym początku książki ocenę Duhema jako klasyka tych dyscyplin. Jednak początkowa recepcja jego dzieła nie zapowiadała, że osiągnie on taki status w historii myśli. Wskutek splotu różnych okoliczności, w tym biograficznych⁵, nigdy nie osiągnął on takiego wpływu, jaki był udziałem niektórych ze współczesnych mu autorów, na przykład Henriego Poincarégo, najbardziej popularnego przedstawiciela nur-

4 Duhem postrzegał siebie jako filozofa i metodologa fizyki, jednak, jak sam w swoich pismach zaznaczał, jego wyniki stosują się zasadniczo do wszystkich nauk empirycznych, które osiągnęły zbliżony do fizyki poziom dojrzałości (np. wykorzystują podobnie złożony aparat matematyczny). Kiedy więc, relacjonując poglądy Duhema, będziemy mówić o jego twierdzeniach o „nauce”, będziemy mieć na myśli dojrzałe nauki empiryczne.

5 Skrótowe omówienie tych okoliczności zob. np.: D. Leszczyński, K. Szlachcic, *Wprowadzenie do francuskiej filozofii nauki. Od Comte'a do Foucaulta*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2003, s. 11–15, 90–94.

tu *nouvelle critique des sciences* (nowej krytyki nauk), do którego obaj byli zaliczani i który to ruch z czasem zaczął być określany mianem francuskiego konwencjonalizmu⁶. Niemniej od lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku – w dużej mierze za sprawą ukazania się w 1954 roku angielskiego przekładu jego filozoficznego *opus magnum* – *La théorie physique. Son objet, sa structure*⁷ – diagnozy Duhema dotyczącej mechanizmów powstawania i kontroli wiedzy naukowej, jak również jego wkład w kształtowanie się postpozytywistycznego obrazu poznania naukowego zaczęły być coraz szerzej dostrzegane i doceniane.

Filozofia nauki Duhema kształtowała się w dużej mierze pod wpływem jego własnych doświadczeń jako praktykującego fizyka, jak również jego szeroko zakrojonych studiów historycznych. W szczególności te drugie wyrobiły w nim przekonanie o nieadekwatności dominującego wówczas scjentyistycznego obrazu poznania naukowego wraz z jego koncepcją badacza jako neutralnego rejestratora faktów, który, stosując tak zwaną metodę naukową, zdolny jest formułować hipotezy wyjaśniające badane zjawiska. Koncepcji tej Duhem przeciwstawiał obraz badacza jako członka społeczności zanurzonej w tradycji swojej dyscypliny. Istnienie pielęgnowanych przez wspólnoty naukowe tradycji badawczych sta-

6 Termin konwencjonalizm upowszechnił się po I wojnie światowej.

7 Już samo to, że wydana w 1906 roku praca doczekała się angielskiego przekładu po niemal półwieczu, stanowi dobitną ilustrację różnicy w tempie recepcji myśli Duhema i wspomnianego wcześniej Poincarégo, którego zbiory filozoficznych esejów ukazywały się w języku angielskim po zaledwie kilku latach od wydań francuskich.

nowi w jego ujęciu wręcz warunek istnienia nauki. Tylko bowiem dzięki osadzeniu w tradycji badacz zyskuje narzędzia, pozwalające mu uczestniczyć w procesie naukowym. Ten bowiem nie daje się sprowadzić do opisu metody – czysto logicznej procedury analizowania ujawnianych faktów – lecz oznacza również pewną praktykę, czyli zestaw umiejętności i intuicji nabywanych w procesie naukowej socjalizacji i możliwych do wykorzystania dzięki ugruntowaniu w we wcześniej uzyskanych wynikach.

Spośród ustaleń Duhema, które pozwalają upatrywać w nim jednego z fundatorów nowoczesnej teorii wiedzy naukowej oraz – jak już o tym wspomnieliśmy – klasyka współczesnej filozofii nauki, kilka zasługuje naszym zdaniem na szczególne wskazanie w kontekście dyskusji realistycznej orientacji jego filozofii nauki⁸.

Po pierwsze, jest to precyzyjnie przedstawiona i bogato ilustrowana przez niego teza o teoretycznym obciążeniu obserwacji w fizyce, której konsekwencją jest zanegowanie poglądu o istnieniu w dojrzałej fizyce „czystych faktów”. W opublikowanym w 1894 roku artykule *Quelques réflexions au sujet de la physique expérimentale* wskazywał, że obserwacji dokonywanej podczas przeprowadzania doświadczenia fizycznego nieodłącznie towarzyszy interpretacja, w ramach której obserwator zastępuje – zgodnie z przyjmowanymi teoriami – konkretne dane ich abstrakcyjnymi i symbolicznymi przedstawieniami. Interpretacja ta, zauważał, stanowi integralną

8 Zwracamy tu uwagę jedynie na pięć elementów stanowiska Duhema, nie sugerując jednocześnie, że wyczerpują one listę jego szczególnie ważnych dokonań na polu metodologii i filozofii nauk empirycznych.

część doświadczenia – oddzielenie jej od stwierdzania faktów nie jest po prostu możliwe. Jak podsumowywał to sam Duhem: „Starać się oddzielić obserwację zjawiska fizycznego od jakiegokolwiek teorii, chlubić się napisaniem *czysto doświadczalnej* fizycznej rozprawy jest próbą iluzoryczną. To tak, jak chcieć wypowiedzieć jakąś ideę, nie używając żadnego pisanego lub mówionego znaku”⁹.

Po drugie, Pierre Duhem w odniesieniu do nauk empirycznych głosił wariant poglądu nazwany z czasem holizmem, dokładniej – *holizmem semantycznym*¹⁰. Twierdził w szczególności, że we współczesnych teoriach fizycznych znaczenia podstawowych terminów w nich występujących określone są przez cały system teoretyczny (przede wszystkim przez zespół podstawowych, wyjścio-

9 P. Duhem, *Quelques réflexions au sujet de la physique expérimentale*, „Revue des questions scientifiques” 18 (1894). Cyt. za przedrukiem w: *idem, Prémices Philosophiques*, E.J. Brill, Leiden 1987, s. 153. Tłum. za: *Kilka refleksji na temat fizyki eksperymentalnej*, tłum. M. Sakowska, [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*, Wrocław 2011, s. W9, kursywa za oryginałem.

Warto w tym miejscu przypomnieć opinię S. Amsterdamskiego, który osiemdziesiąt lat po przytoczonej analizie Duhema tak pisał o sytuacji w dwudziestowiecznej filozofii nauki: „Skompromitowanie pod koniec [XIX – M.K., K.S.] stulecia koncepcji nagiego faktu empirycznego oraz eksperymentu nie opartego na żadnych założeniach teoretycznych było niewątpliwie zasługą konwencjonalizmu [Duhema, Poincarégo – M.K., K.S.] i nie wydaje mi się, abyśmy dziś nawet zdołali już wyciągnąć wszystkie wynikające stąd konsekwencje dla zrozumienia rozwoju nauki i jej metody”. S. Amsterdamski, *Scjentyzm wczoraj i dziś*, [w:] A. Hochfeldowa, B. Skarga (red.), *Z historii filozofii pozytywistycznej w Polsce: ciągłość i przemiany*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo, Wrocław 1972, s. 59.

10 Holizm Duhema zarysowany jest między innymi w: K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. 102–110. Warto odnotować, że Duhemowska wersja holizmu jest istotnie różna od tej, którą głosił w połowie XX stulecia W.V. Quine.

wych zasad-hipotez poszczególnych teorii). Podobnie też znaczenie danego sformułowania prawa fizycznego ściśle zależy od przyjętej (przyjętych) teorii¹¹. Ściśle rzecz biorąc, nie można sobie nawet wyobrazić pojedynczego prawa fizycznego uwolnionego od wszelkich związków z teorią fizyczną, „wyrwanego” ze struktury teorii, w której pojawiło się jako jej naturalny element. Takie izolowane twierdzenie (prawo) byłoby całkowicie niezrozumiałe, bo klucz do jego rozumienia znajduje się w teorii fizycznej, od której w tym eksperymencie myślowym byłoby ono oderwane.

Po trzecie, niejako naturalną i nietrywialną konsekwencją przedstawionych diagnoz było uznanie przez francuskiego badacza, że nie da się utrzymać metodologicznej tezy o istnieniu eksperymentu krzyżowego (*experimentum crucis* – w tym jego tak zwanej negatywnej wersji) w fizyce i we wszelkich innych zaawansowanych teoretycznie naukach empirycznych. Jak wskazywał, w naukach tych zwyczajnie nie sposób poddać kontroli doświadczenia pojedynczej hipotezy, lecz zawsze wyłącznie grupę hipotez. Niezgodny z przewidywaniami wynik eksperymentu zaświadcza więc jedynie o tym, że co najmniej jedna z przyjętych hipotez jest niepoprawna, lecz nie wskazuje która¹².

11 Duhem zauważał na przykład: „Zależnie od tego, jaką teorię przyjmujemy, te same słowa w wypowiedzeniu prawa fizycznego zmieniają sens w ten sposób, że prawo może być zaakceptowane przez fizyka przyjmującego daną teorię, a odrzucone przez innego, przyjmującego inną teorię”. P. Duhem, *Quelques réflexions...*, 1987, *op. cit.*, s. 183. Tłum. za: *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W26, W27.

12 Zob. P. Duhem, *Quelques réflexions...*, 1987, *op. cit.*, s. 161–163. W tłum. polskim zob. *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W13–W15.

Kolejnym, czwartym elementem metodologii nauk empirycznych Duhema, który tu warto przypomnieć, było odrzucenie poglądu o indukcyjnym rodowodzie praw i teorii w naukach takich jak fizyka. Duhem był zdecydowanym antyindukcjonistą¹³, bronił poglądu o hipotetycznym charakterze wiedzy ogólnej w fizyce. Należy pamiętać o tej składowej Duhemowskiej metodologii i filozofii nauki w obliczu powszechnego wiązania antyindukcjonizmu z późniejszym wystąpieniem Karla Poppera krytykującego w tej kwestii członków Koła Wiedeńskiego.

Ostatnim poglądem Duhema, na który pragniemy zwrócić uwagę, jest teza (eksponowana też po siedmiu dziesięcioleciach przez Imre Lakatosa¹⁴) o zaślubieniu metodologii nauk z historią tych nauk. Jest to koncepcja, zgodnie z którą sama wąsko rozumiana metodologia jest niewystarczająca dla zrozumienia rozwoju wiedzy naukowej (tj. „logiki” tego procesu), gdyż decyzje o odrzucaniu bądź akceptowaniu określonego poglądu teoretycznego w obliczu uzyskanych danych doświadczalnych nie są determinowane wyłącznie metodologią danej dyscypliny. By trafnie rozpoznawać procesy przekształcania wiedzy naukowej i mechanizmy jej wzrostu, konieczna jest znajomość historii odpowiedniej dyscypliny, tradycji jej badań.

13 Swoją argumentację przeciwko indukcjonizmowi przedstawiał często pod hasłem krytyki „metody newtonowskiej”.

14 Zob. np. I. Lakatos, *Historia nauki i jej racjonalne rekonstrukcje*, [w:] *idem, Pisma z filozofii nauk empirycznych*, tłum. W. Sady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 170–234.

* * *

Z dzisiejszej perspektywy widać wyraźnie, że oryginalne idee Duhema, oddziałujące w powiązaniu z diagnozami innych konwencjonalistów, wywarły istotny wpływ na rozwój dwudziestowiecznej filozofii nauk, w szczególności w okresie przypadającym na koniec dominacji logicznego pozytywizmu w tej dziedzinie. Świadectwem tego wpływu jest to, jak powszechna wśród współczesnych badaczy jest akceptacja podstawowych jego diagnoz metodologicznych i filozoficznych. Pomijając względnie nielicznych wśród współczesnych filozofów nauki obrońców scjentyzujących ujęć nauk empirycznych, takie jego idee, jak wspomniane wyżej uteoretyzowanie obserwacji w rozwiniętych naukach empirycznych czy niedookreślenie teorii naukowej przez dane doświadczenia można uznać za część twardego rdzenia nowoczesnego myślenia o charakterze poznania naukowego. W rezultacie funkcjonują one często w oderwaniu od nawiązań do ich autora i jego ogólniejszej filozofii nauki, stanowiąc niejako ugruntowany punkt wyjścia dla rozwijania innych koncepcji. Przykładowo zagadnienie uteoretyzowania obserwacji pełni taką funkcję dla większości propozycji filozoficznych, dla których centralnym zagadnieniem stało się przełamanie jako nieadekwatnego rozróżnienie między kontekstem odkrycia a kontekstem uzasadnienia. W szczególności zaś wpływ diagnoz autora *La théorie physique...* uwidacznia się w tych ujęciach nauki, które zaczęły kłaść

nacisk na jej społeczny charakter i dostrzegać konsekwencje tego stanu rzeczy dla charakteru wiedzy naukowej¹⁵.

Wreszcie jednym z obszarów współczesnej filozofii nauki, w którym wpływ Duhema jest szczególnie dostrzegalny, są dyskusje dotyczące zagadnienia możliwości poznawczych nauki. Jego diagnozy w tym obszarze wyznaczyły centralne zagadnienia współczesnego sporu o realizm naukowy. Można wręcz stwierdzić, iż żadnego omówienia tego obszaru nie będzie można uznać za kompletne bez nawiązania do tez Duhema lub koncepcji bezpośrednio w nich zakorzenionych. Przede wszystkim teza o niedookreśleniu teorii przez dane doświadczenia zaczęła być wykorzystywana jako jeden z głównych argumentów podważających wszelkie realistyczne wykładnie wiedzy¹⁶ naukowej. Okoliczność ta stanowi jeden z licznych czynników upowszechnienia się poglądu o antyrealistycznej orientacji Duhema filozofii nauk empirycznych. Praca ta poświęcona jest uzasadnieniu błędności tego poglądu.

15 Co nie oznacza, że rozwijający te koncepcje autorzy w każdym przypadku byli świadomi intelektualnego rodowodu wykorzystywanych przez siebie koncepcji. Nie oznacza to również, że wnioski, do których nieraz dochodzili, były czymś, pod czym sam Duhem chciałby się podpisywać.

16 Być może warto zaznaczyć, że świadomie nie używamy pojęcia wiedzy zgodnie popularną definicją utożsamiającą ją z „prawdziwym i uzasadnionym przekonaniem”.

1. Naukowy realizm a antyrealizm:

Zarys sporu

Na tle dotychczasowej literatury przedmiotu nasze diagnozy dotyczące charakteru filozofii nauki Pierre'a Duhema mogą się wydać zaskakujące, ponieważ nie tylko odrzucamy dominujące interpretacje prezentujące go jako zdecydowanego antyrealistę czy instrumentalistę, lecz również stanowczo oponujemy przeciwko tym, którzy upatrują w nim autora teoretycznie chwiejnego czy niezdecydowanego w zapatrywaniach na możliwości poznawcze nauki lub też sytuują go w jakiś sposób pomiędzy lub poza stanowiskami sporu o realizm naukowy. Z tych względów uznaliśmy za wskazane, by rozpocząć od przedstawienia krótkiej charakterystyki samego sporu o realizm naukowy, zarysowania mapy stanowisk w nim zajmowanych oraz głównych dyskutowanych argumentów. Czytelnicy dobrze zaznajomieni z tą tematyką mogą śmiało tę część pominąć, ponieważ nie formułujemy w niej, jak nam się wydaje, ani szczególnie oryginalnego na nią spojrzenia, ani nowatorskich argumentów. Przeciwnie, pragniemy

jedynie w sposób możliwie niekontrowersyjny (choć z konieczności uproszczony) skrótowo zreferować główne punkty dyskusji toczonych przede wszystkim od czasów tak zwanego zwrotu realistycznego w filozofii nauki. Niemniej zaznaczamy, że zarysowując mapę sporu o realizm naukowy, proponujemy jednocześnie ramy dla późniejszej dyskusji dotyczącej pozycjonowania na niej stanowiska autora *La théorie physique...* Pojęcia realizmu naukowego i antyrealizmu w stosunku do nauki oraz koncepcje z nimi związane doczekały się licznych ujęć i bynajmniej nie wszyscy autorzy posługujący się tymi pojęciami rozumieli je tak samo. Choć uważamy, że nasze ujęcie jest bliskie temu, co akceptowane jest w ramach głównego nurtu filozofii nauki, pragniemy podkreślić, że komentując poglądy Duhema, będziemy odwoływać się do przedstawionego w tym rozdziale omówienia, a pojęciami związanymi ze współczesnym sporem o realizm naukowy będziemy posługiwać się zgodnie z przyjętą tu ich charakterystyką¹⁷.

1.1. Realizm naukowy a antyrealizm w odniesieniu do nauki

Korzenie sporów o to, czy lub na ile twierdzenia uniwersalne i teorie nauk empirycznych można oceniać w kategoriach prawdy i fałszu, nikną w odmętach filozoficznej refleksji nad nauką. Każde wskazanie ich początków będzie obarczone arbitralnością oraz uzależnione

17 Szkieletując tę charakterystykę sporu o realizm naukowy, opieramy się częściowo na ujęciu rozwoju stanowiska realizmu naukowego przedstawioną w: M. Kotowski, *Realizm zreformowany...*, *op. cit.*, s. 17-67.

od akceptowanego przez wskazującego pojęcia samej nauki. Nic więc dziwnego, że niektórzy autorzy dopatrują się ich w dyskusjach starożytnych Greków, inni w sporach o teorię Kopernika, a jeszcze inni we wcześniejszych lub późniejszych odsłonach empirystycznych teorii poznania. Niewątpliwie jednak już w odniesieniu do drugiego z tych wskazań, a w szczególności do dyskusji, jakie w tym względzie toczył Galileusz z kardynałem Bellarminem, można zaryzykować twierdzenie, iż ścierające się w nich poglądy na status poznawczy teorii naukowych antycypowały późniejsze ujęcia tego zagadnienia. Pizańczyk utrzymywał bowiem, że poznanie naukowe może prowadzić nas ku prawdzie, a sformułowana przez Kopernika teoria stanowi prawdziwy (w klasycznym sensie) opis rzeczywistości. Z kolei według Bellarmina nauka nie jest w stanie docierać do prawdy o ukrytej za zjawiskami rzeczywistości, zaś teoria heliocentryczna była dla niego jedynie narzędziem użytecznym do przewidywania ruchów ciał niebieskich. Nie wchodząc w szczególności kontekstu historycznego, z perspektywy współczesnych debat stanowisko pierwszego z nich określić można by ogólnie mianem realizmu naukowego, natomiast drugiego mianem antyrealizmu lub instrumentalizmu¹⁸.

18 Gdyby nieco precyzyjniej charakteryzować stanowisko Galileusza we wspomnianym sporze, to można stwierdzić, że opowiadał się on za wariantem realizmu zwanym – np. w klasyfikacji Poppera – esencjalizmem. Nie możemy nie nadmienić też, że sam Duhem poświęcił dyskusji wokół teorii kopernikańskiej obszernie studia historyczne. Zob. jego analizy w kolejnych tomach *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic* (vol. I–X, Hermann et Fils, Paris 1913–1959, w szczególności zob. vol. I–IV) oraz, dużo bardziej syntetyczne opracowanie w *ΣΩΖΕΙΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ: Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée* (A. Hermann et Fils, Paris 1908).

Pojęcia antyrealizmu względem nauki i instrumentalizmu używane są często zamiennie, jednak nie wydaje się to do końca właściwe. Instrumentalizm należy raczej postrzegać jako jedną z form antyrealizmu w odniesieniu do nauki – ogólnego poglądu odmawiającego nauce zdolności do trafnego rozpoznawania ukrytej za zjawiskami rzeczywistości, czyli nieobserwowalnych bezpośrednio procesów i przedmiotów oraz uniwersalnych praw przyrody. Tak ogólnie określone stanowisko może obejmować wariant wyłącznie negatywny, czyli ograniczać się do sceptycyzmu względem możliwości poznawczych nauki. Może też obejmować wskazania dotyczące tego, czym, jeśli nie opisami rzeczywistości, są lub mogą być teorie naukowe, dlaczego warto je rozwijać etc. Przykładowo dla Ernsta Macha, który jako skrajny empirysta ograniczał zakres właściwie rozumianej wiedzy do wiedzy o wrażeniach, celem rozwijania teorii i formułowania praw w nauce miała być przed wszystkim ekonomizacja doświadczenia. Formułowanie praw i systematyzacja ich w postaci teorii służyć by miały jego zdaniem wyłącznie uzyskiwaniu poręcznych dla dalszych zastosowań zapisów wyników przeszłych obserwacji i eksperymentów. Twierdzenie, że prawa te uchwytyją niezależną od podmiotu poznającego rzeczywistość, to w jego perspektywie oddawanie się nieuprawnionym metafizycznym spekulacjom. Tym samym ocenianie tych praw w kategoriach klasycznie rozumianej prawdy (*resp.* fałszu) jest bezcelowe, gdyż nie mogą one być one ani prawdziwe lub fałszywe. Mogą być natomiast użyteczne bądź nie. Celem rozwijania teorii jest więc doskonalenie narzędzi, które ułatwiają nam prognozowanie i wpływanie na rzeczywistość. Takie ujęcie zarazem możliwości

poznawczych, jak i celu nauki przyjęło się właśnie określać mianem instrumentalizmu.

Nawiązanie do postaci Macha nie jest tu przypadkowe. Jego poglądy silnie oddziaływały bowiem na późniejsze pokolenia filozofów nauki, w szczególności zaś na tych, którzy kształtowali główny prąd myślowy tej dziedziny w pierwszej połowie XX wieku, czyli tak zwanych pozytywistów logicznych. Wraz z rosnącą krytyką proponowanych w ramach tego nurtu ujęć nauki zakwestionowana zastała również ich na ogół antyrealistyczna orientacja i coraz liczniejsi autorzy zaczęli uzasadniać pogląd, że nauka zdolna jest do uchwycenia prawdy na temat niezależnej od podmiotu rzeczywistości. Ten moment we współczesnej filozofii nauki, który przypadł na lata sześćdziesiąte XX wieku, określa się czasami mianem „zwrotu realistycznego”. W tym też okresie do obiegu zaczęło wchodzić samo pojęcie „realizmu naukowego” na określenie poglądu, ogólnie rzecz biorąc, optymistycznie zapatrującego się na możliwości nauk empirycznych do formułowania trafnych opisów zarówno obserwowalnych, jak i nieobserwowalnych części świata. Świadomi historycznej zmienności wiedzy naukowej, w szczególności fundamentalnych zmian, jakie względnie niedawno dokonały się w fizyce, zadeklarowani realiści nauki tamtego okresu dalecy byli jednak od stanowczości, z jaką Galileusz wypowiadał się o prawdzie teorii heliocentrycznej, i ostrożniej posługiwali się tym pojęciem w odniesieniu do twierdzeń nauki. Dyskusje dotyczące sposobu pogodzenia optymizmu poznawczego względem nauki oraz potrzeba odpowiedzi na pewne istotne zastrzeżenia ze strony sceptyków doprowadziły do ewolucji stanowiska realistycznego oraz pojawienia

się różnych propozycji takiego jego szczegółowego wystowienia, które nie byłoby wrażliwe na pojawiające się krytyki.

1.2. Realizm konwergentny i argument z sukcesu nauki

Niewiele trzeba namysłu nad historią nauki, by uświadomić sobie, że stanowczość Galileusza w interpretowaniu teorii kopernikańskiej jako niezaprzeczalnie prawdziwego opisu rzeczywistości, nie była uzasadniona. W każdym razie musi się taką wydać ze współczesnej perspektywy. Kiedy spoglądamy dziś wstecz na dzieje nauki, jawią się nam one jako historia zmieniającego się naukowego obrazu świata. To dzieje teorii, które raz powszechnie akceptowane, były z czasem modyfikowane, by ostatecznie ustąpić miejsca innym, hipotez niegdyś przekonujących, lecz z czasem zapomnianych. Przeświadczenie, że którakolwiek z uznawanych w danym momencie teorii stanowi literalnie prawdziwy (w klasycznym sensie) opis rzeczywistości, w świetle historii nauki musi być uznane za zwyczajnie naiwne. Czy jednak konstatacja ta musi prowadzić do zanegowania wartości nauki jako narzędzia poznania prawdy o ukrytej za zjawiskami rzeczywistości? Niekoniecznie, przynajmniej zdaniem zwolenników poglądów, który zyskał miano realizmu konwergentnego.

W największym uogólnieniu realizm konwergentny to stanowisko, zgodnie z którym nawet nasze najlepsze teorie naukowe być może nie oferują nam prawdziwych opisów świata, niemniej teorie nauk dojrzałych można interpretować jako prawdziwe co najmniej

w przybliżeniu, sam zaś rozwój nauki postrzegać należy jako proces, w którym następujące po sobie teorie coraz bardziej się ku prawdzie zbliżają. W ramach toczonych od okresu zwrotu realistycznego debat na temat statusu poznawczego wiedzy naukowej stanowisko to rozwijali tacy autorzy, jak: Karl Popper¹⁹, J.J.C. Smart²⁰, Grover Maxwell²¹, Richard Boyd²², Hillary Putnam²³. Wszyscy oni postrzegali rozwój nauki jako proces zbliżania się ku prawdzie, choć różnili się co do tego, jak ów proces dokładnie przebiega. Mieli również odmienne zdanie co do sposobu uzasadnienia poglądu realistycznego²⁴, jednak wszyscy wskazywali w tym względzie na empiryczny sukces teorii naukowych.

-
- 19 Zob. K.R. Popper, *Trzy poglądy na wiedzę ludzką*, [w:] *idem, Droga do wiedzy. Domysły i refutacje*, tłum. A. Chmielewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999. Warto zaznaczyć, że Popper opowiadał się za realistyczną wykładnią teorii naukowych już w latach trzydziestych, a więc w okresie wysokiej popularności logicznego empiryzmu.
- 20 Zob. J.J.C. Smart, *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge, London 1963.
- 21 Zob. G. Maxwell, *Theories, Perceptions and Structural Realism*, [w:] R.G. Colodny (ed.), *The Nature and Function of Scientific Theories*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 1970.
- 22 Zob. R. Boyd, *Realism and Naturalistic Epistemology*, [w:] PSA: *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, vol. 2: *Symposia and Invited Papers*, The University of Chicago Press, Chicago 1980.
- 23 Zob. H. Putnam, *Czym jest prawda matematyczna?*, [w:] R. Murawski (red.), *Współczesna filozofia matematyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 244–265.
- 24 Nie wchodząc w niuanse różniące od siebie argumentacje wszystkich tych autorów, możemy wyróżnić dwa rodzaje argumentów, wskazujących na sukcesy nauki. Pierwszy, rozwijany przez Poppera czy Smarta, miał charakter aprioryczny, to jest wiązał się z postulatami dotyczącymi stosowania określanych reguł metodologicznych. Drugi, rozwijany przez pozostałych wskazanych filozofów, aposterioryczny, to jest wychodzący od stwierdzenia faktów dotyczących rozwoju nauki. Zob. M. Kotowski, *Realizm zreformowany...*, *op. cit.*, s. 43–50.

Taki ogólny sposób uzasadnienia czy uwiarygodnienia realizmu naukowego można określić mianem argumentu z sukcesu nauki, natomiast najszerzej rozpowszechnione jego sformułowanie zawdzięczamy Boydowi i Putnamowi. Wypowiedź ostatniego z nich, że „realizm [...] jest jedyną filozofią, która nie czyni sukcesu nauki cudem”²⁵, być może najbardziej przyczyniła się do spopularyzowania argumentu za konwergentnym realizmem naukowym, który zaczął być powszechnie nazywany argumentem „z braku cudów”. Można go przedstawić następująco: Jest czymś niezaprzeczalnym, że historyczny rozwój nauki wiązał się z postępem na poziomie empirycznym: następujące po sobie teorie dojrzałych dyscyplin pozwalały nam na coraz dokładniejsze prognozowanie coraz większej liczby klas zjawisk z coraz większą precyzją. Akceptowane współcześnie teorie nauk przyrodniczych odznaczają się szczególnie imponującą trafnością prognoz – przykładowo masę bozonu Z udało się przewidzieć z dokładnością do szóstego miejsca po przecinku, natomiast moment magnetyczny elektronu z dokładnością do trzynastego miejsca po przecinku. Ten spektakularny sukces empiryczny trudno jest pogodzić z twierdzeniem, że teorie zań odpowiadające fałszywie rozpoznają ukryty za zjawiskami porządek rzeczy. Należy zatem przyjąć, że teorie, które odnoszą sukces empiryczny, muszą przynajmniej w przybliżeniu trafnie rozpoznawać

25 H. Putnam, *What is mathematical truth?*, [w:] *idem, Philosophical Papers*, vol. I: *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge University Press, Cambridge 1975, s. 73. (W dostępnym polskim tłumaczeniu chwytliwość tego sformułowania, której to zawdzięcza ono popularność, naszym zdaniem się zatracza; zob. H. Putnam, *Czym jest prawda matematyczna?*, *op. cit.*, s. 260).

własności skrytej za zjawiskami rzeczywistości, najlepszym zaś wyjaśnieniem faktu, że następujące po sobie teorie danych dziedzin odznaczają się rosnącą skutecznością empiryczną jest przyjęcie, że czynią to coraz lepiej²⁶.

1.3. Krytyka realizmu konwergentnego

Uzasadniający stanowisko realizmu konwergentnego argument z sukcesu nauki w najbardziej rozpowszechnionej postaci ma formę wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia. W metodzie tej dla wyjaśnienia *explanandum*, poszukuje się *explanansa*, z którego wynika ono dedukcyjnie, natomiast w przypadkach, w których kandydatów na *explanansa* jest więcej, akceptuje się wyjaśnienie najlepsze. To, co dokładnie oznaczać ma „najlepsze”, pozostaje oczywiście niedookreślone, jednak większość osób zgodzi się najpewniej co do tego, że wyjaśnienie postulujące cud lub kosmiczny zbieg okoliczności jest gorsze od takiego, które się obywa bez tego typu założeń. Jedyne

26 Zauważmy przy tym, że intuicje związane z argumentem z sukcesu nauki znajdowały wyraz na długo przed współczesną odsłoną sporu o realizm naukowy. Sukces empiryczny *konkretnych* teorii był wszak wskazywany jako argument za ich akceptacją jako prawdziwych opisów rzeczywistości. W ten sposób np. C. Clavius argumentował za astronomiczną teorią Ptolemeusza. Natomiast w odniesieniu do wartości poznawczej nauki jako takiej podobną intuicję wyrażał chociażby Poincaré, kiedy stwierdził: „albo nauka nie daje możliwości przewidywania, w takim zaś razie jest jako prawidło działania pozbawiona wszelkiej wartości, albo też pozwala nam przewidywać w sposób mniej lub więcej niedoskonały, a w takim razie nie jest bez wartości jako narzędzie poznania” (H. Poincaré, *Wartość nauki*, tłum. L. Silberstein, Nakład J. Mortkowicza, Warszawa, H. Altenberg, Lwów 1908, s. 141). Wreszcie, jak będziemy wykazywać w dalszych częściach tej pracy, podobne intuicje wyrażał Duhem.

tego rodzaju wyjaśnienie empirycznego sukcesu nauki oferuje natomiast stanowisko realizmu naukowego, a przynajmniej tak utrzymują zwolennicy tego poglądu.

Ten sposób uzasadnienia stanowiska realistycznego spotkał się jednak z krytyką ze strony sceptyków i zwolenników antyrealistycznych ujęć nauki²⁷. Krytyka ta przybierała różne formy. W wątpliwość podawano, na przykład, samo *explanandum*, wskazując, że historia nauki obejmuje dużo więcej porażek niż sukcesów. Pytanie nie powinno zatem brzmieć, dlaczego nauka jest tak skuteczna, lecz raczej jak to możliwe, że tak zawodne metody, jakimi są metody nauki, okazjonalnie prowadzą do sukcesu. Sugerowano również, że argument ten opiera się na zakładaniu fałszywej alternatywy – albo akceptacja realizmu, albo wiara w cudy – podczas gdy instrumentalizm dysponuje lepszym (ponieważ nie implikującym problemów realizmu) wyjaśnieniem sukcesu nauki. W ujęciu tym fakt postępującego sukcesu empirycznego naszych najlepszych teorii jest prostą konsekwencją tego, że teorie akceptowane są właśnie na podstawie ich sukcesu empirycznego, pytanie więc, czemu teorie są empirycznie skuteczne i czemu teorie akceptowane dziś są skuteczniejsze od niegdysiejszych, pozbawione jest sensu. Jak ujął to Bas C. van Fraassen:

27 Oczywiście krytyka realizmu konwergentnego nie obejmowała wyłącznie krytyki argumentacji z sukcesu nauki. Wskazywano również na inne trudności związane z tym stanowiskiem, jak na przykład kwestię doprecyzowania pojęcia „przybliżonej prawdziwości” w odniesieniu do tez na temat tego, co bezpośrednio nieobserwowalne. W naszej relacji staramy się jednak skupiać wyłącznie na dyskusjach, które w najwyższym stopniu przyczyniły się do ewolucji stanowiska realistycznego, i w rezultacie pomijamy liczne istotne, lecz z punktu widzenia naszych celów pomijalne zagadnienia.

Nie pytaj, dlaczego mysz ucieka przed swoim wrogiem. Gatunki, które nie radziły sobie ze swoimi naturalnymi wrogami, wyginęły. Dlatego istnieją tylko te, które sobie z nimi radzą. Z dokładnie tych samych powodów twierdzę, że sukces teorii naukowych nie jest żadnym cudem. [...] Jedynie te teorie, które odniosły sukces, mogą przetrwać – te, którym faktycznie udało się uchwycić rzeczywiste regularności występujące w przyrodzie²⁸.

Oba te argumenty nie odnoszą się jednak w ogóle do zasadniczego pytania: czemu skuteczne predykcyjne teorie naukowe zawdzięczają swoją skuteczność? Twierdzenie, że nasze obecnie akceptowane teorie są empirycznie skuteczne, ponieważ te nieskuteczne zostały zarzucone, jest trywialne. Natomiast wskazywanie, że na jedną teorię skuteczną przypada wiele nieskutecznych, nic nam nie mówi o tym, *dlaczego* te skuteczne teorie są skuteczne. Tym samym te i podobne kontrargumenty dla uzasadniania stanowisk realistycznych przez wskazywanie na sukces nauki należy uznać za nieporozumienie. Niemniej część antyrealistycznej krytyki faktycznej dotyka sedna problemu. W szczególności na uwagę zasługują trzy rodzaje kontrargumentów względem realizmu naukowego, które omówimy w kolejnych punktach.

28 B.C. van Fraassen, *The Scientific Image*, Oxford University Press, Oxford 1980, s. 39, 40.

1.3.1. Argument z sukcesu nauki jako *circulus in demonstrando*

Poza mało przekonującymi próbami podważania *explanansa* i *explanandum* argumentu z sukcesu nauki, krytycy podważają jego prawomocność, wskazując na jego konstrukcję. Wnioskowanie do najlepszego wyjaśnienia jest bowiem niezaprzeczalnie zawodną metodą rozumowania, a wykorzystywanie jej do uprawomocnienia stanowi ska realistycznego nosi znamiona błędnego koła. Przedmiotem sporu jest wszak pytanie o to, czy metody nauk empirycznych, a więc przeprowadzane w ich ramach wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, pozwalają wyciągać poprawne wnioski zarówno o obserwowalnych, jak i nieobserwowalnych częściach rzeczywistości. W argumencie z sukcesu nauki wykorzystuje się zatem metodę wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, by uzasadnić prawomocność samej tej metody.

Spostrzeżeniu temu trudno zaprzeczyć i zwolennicy tego uzasadnienia realizmu naukowego rzadko próbują to robić. Odpieranie krytyki przybiera tu raczej postać argumentów *ad hominem*, kiedy to wskazuje się niespójność stanowisk przeciwnych, których zwolennicy nieraz wybiórczo podchodzą do akceptacji wyników wnioskowań do najlepszego wyjaśnienia, kiedy na przykład akceptują te z nich, które odnoszą się do przedmiotów bezpośrednio obserwowalnych, a odrzucają te dotyczące przedmiotów nieobserwowalnych. Niektórzy z kolei wskazują, że choć rozumowanie ma charakter kołowy, ale nie jest to koło błędne (*vicious circle*)²⁹. Niemniej trudno oczekiwać, by któ-

29 Zob. np. S. Psillos, *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, Routledge, London–New York 1999, s. 81–90.

raś z tych odpowiedzi przekonała sceptyka całkowicie odrzucającego wnioskovania do najlepszego wyjaśnienia.

Niezależnie od możliwości odparcia tego rodzaju krytyki argumentu z sukcesu nauki, warto zauważyć, że problem zawodności wnioskovania do najlepszego wyjaśnienia nie stanowi wyzwania jedynie dla określonego, lecz, jak się wydaje, wszelkich sposobów uzasadniania realizmu naukowego. Twierdzenia przypisujące realność postulowanym przez teorie przedmiotom i procesom (czy choćby przybliżoną prawdziwość określonym częściom czy aspektom teoretycznych opisów tego, co nieobserwowalne) opierają się ostatecznie na wnioskowaniu, zgodnie którym uznanie realności tych przedmiotów i procesów stanowi najlepsze z wyjaśnienie empirycznej adekwatności tych teorii. Przyjmuje się przy tym *implicitie*, że brak równie dobrych, lecz zasadniczo odmiennych wyjaśnień (teorii) oznacza niemożliwość ich sformułowania, co odsyła na nas do kolejnego wyzwania dla realizmu konwergentnego.

1.3.2. Niedookreślenie teorii przez dane doświadczenia

Pierwsze sformułowanie tezy o niedookreśleniu teorii przez dane doświadczenia przypisuje się powszechnie nie komu innemu, jak Pierre'owi Duhemowi. W jego analizach z zakresu metodologii i filozofii fizyki pojawiła się zróżnicowana argumentacja na jej rzecz. Po pierwsze, francuski teoretyk, rozważając relację między zbiorem danych doświadczalnych a ich teoretycznym ujęciem, za-

uważył, że z tym samym zespołem świadectw empirycznych (to jest zapisów obserwacji, wyników eksperymentalnych) mogą być harmonijnie uzgadniane istotnie odmienne teorie. Innymi słowy: teorie nie są funkcją faktów. Po drugie, zdaniem Duhema analiza metodologiczna pokazuje, że nie można ograniczać stopnia niejednoznaczności tej relacji między – ujmując rzecz w znacznym uproszczeniu – „poziomem faktów” a „poziomem teorii” przez odwoływanie się do procedury zwanej eksperymentem krzyżowym. Wedle zwolenników istnienia takich specjalnie dobranych eksperymentów możliwe miało być przynajmniej skuteczne eliminowanie, powiedzmy, jednej z dwóch konkurujących teorii, a więc jednoznacznie i definitywnie wskazywanie, że nie koresponduje ona ze wskazanym wynikiem doświadczalnym³⁰. Jak już o tym była mowa przy okazji wskazywania ważniejszych ustaleń Duhemowskiej teorii wiedzy naukowej, negatywny wynik eksperymentu testującego hipotezę empiryczną nie przesądza o fałszywości tej hipotezy, gdyż wyprowadzenie prognozy empirycznej, zaprojektowanie, przeprowadzenie i zinterpretowanie eksperymentu wymaga zaprzęgnięcia do pracy całego systemu teoretycznego wraz

30 Systematyczne odwoływanie się przez badaczy do procedury *experimentum crucis* w oczach zwolenników poglądu o jednoznacznym determinowaniu teorii przez doświadczenie byłoby środkiem zaradczym stosowanym przeciw wskazującym istnienie wielości teorii zgodnych z danymi doświadczalnymi i pozwalającym eliminować kolejne teorie. Tym samym likwidowany byłby stopniowo problem wyboru między konkurencyjnymi teoriami. Zob. np. relacja S. Amsterdamskiego w: *Między historią a metodą*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1983, rozdz. VIII „Czy istnieją reguły wyboru?”, s. 184–226.

elementami wiedzy towarzyszącej. W rezultacie negatywny wynik eksperymentu pozwala nam wnioskować o tym, że w całym tym systemie znajduje się co najmniej jeden błąd, jednak już nie o tym, gdzie tkwi jego źródło.

Jak pisał Duhem:

[...] fizyk nie może nigdy poddać kontroli doświadczenia pojedynczej hipotezy, lecz tylko grupę hipotez. Kiedy doświadczenie nie zgadza się z jego przewidywaniami, wskazuje mu to, że przynajmniej jedna z hipotez tworzących tę grupę jest błędna i musi być zmieniona, lecz nie wskazuje tej, która powinna być poprawiona³¹.

Tym samym logicznie dopuszczalne okazują się różne sposoby uzgadniania teorii z danymi empirycznymi.

Współcześnie prawdopodobnie najpopularniejsze sformułowanie tezy o niedookreśleniu zawdzięczamy van Fraassenowi. Autor ten argumentował, że dla każdej empirycznie adekwatnej teorii (czy też modelu teorii) jesteśmy – przynajmniej w założeniu – w stanie stworzyć teorię równoważną na poziomie empirycznym, lecz nie eksplanacyjnym, czyli taką, która równie skutecznie prognozuje te same zjawiska, lecz wyjaśnia je, postulując zachodzenie odmiennych nieobserwowalnych procesów i/lub istnienie odmiennych

31 P. Duhem, *Quelques réflexions ...*, 1987, *op. cit.*, s. 160. Tłum. za: *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W13.

obiektów czy ich własności. Twierdził wręcz, że formalnie rzecz biorąc możemy konstruować nieskończenie wiele alternatywnych, lecz empirycznie równoważnych modeli tej samej teorii. W *The Scientific Image* uzasadniał to przy pomocy przykładu modelu zbudowanego w oparciu o Newtonowskie prawa mechaniki i grawitacji uzupełnionego o przyjmowaną przez angielskiego fizyka hipotezę, zgodnie z którą środek masy Układu Słonecznego znajduje się w stanie spoczynku względem absolutnej przestrzeni. Łatwo zauważyć, że zastąpienie tej hipotezy postulatem, iż środek ten porusza się (ponownie: względem absolutnej przestrzeni) prostoliniowo ze stałą prędkością, nie wpływa w żaden sposób na zdolności predykcyjne modelu. Z kolei, ponieważ nieskończona jest liczba możliwych wartości prędkości, z jakimi układ ten może się poruszać, nieskończona jest też liczba możliwych modeli, a tym samym możliwych opisów porządku rzeczy³².

O ile w przypadku Duhema wskazywanie, że teorie naukowe pozostają zawsze niedookreślone przez dane doświadczenia, stanowiło element krytyki zastanych przekonań dotyczących metod naukowego uzasadniania, o tyle autorowi *The Scientific Image* diagnoza dotycząca niedookreślenia służyła wprost do podważenia realistycznego poglądu na wiedzę naukową. Skoro, jak argumentował, zawsze możemy

32 Zob. B.C. van Fraassen, *The Scientific Image*, *op. cit.*, s. 44–46. Dla relacji w języku polskim zob. tłumaczenie artykułu, w którym referowany przykład został przedstawiony po raz pierwszy: B.C. van Fraassen, *Zachować zjawiska*, tłum. K. Zahorodna, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 17–27.

oczekiwać sformułowania empirycznie równoważnych, lecz poza tym istotnie odmiennych (czyli na przykład postulujących radykalnie odmienną ontologię) alternatyw względem naszych obecnie najlepiej potwierdzonych teorii, wiązanie empirycznej skuteczności teorii z jej prawdziwością czy chociażby przy przybliżoną prawdziwością staje się bezpodstawne.

Odpowiadając na zarzuty nawiązujące do problemu niedookreślenia, zwolennicy realizmu naukowego nieraz pomniejszają jego znaczenie, argumentując, że stanowi on problem czysto hipotetyczny. W naukach niezwykle rzadko, o ile w ogóle, mamy do czynienia z sytuacjami, w których udaje się nam sformułować więcej niż jedną teorię, która zgadzałaby się z dostępnymi danymi. Przykłady zaś, w rodzaju tego, którym posłużył się van Fraassen, są nieprzekonujące, gdyż polegają na generowaniu modeli teorii poprzez majstrowanie przy jawnie nieempirycznych jej elementach, wobec których rozsądny realista tak czy siak powinien zawiesić sąd. Wszystko to jednak nie wyklucza możliwości zachodzenia niedookreślenia³³. Trudno natomiast zaprzeczyć, że samo domniemanie, że ten sam zbiór danych,

33 Wskazujemy na to, gdyż niektórzy autorzy kwestionowali samą koncepcję niedookreślenia, argumentując, że skoro w historii nauki badacze raczej dążyli do wypracowywania zbieżnych teoretycznych rozwiązań określonych problemów, niż rozważali nieskończenie wiele możliwości, to zachodzenie niedookreślenia jest jedynie fikcją literacką. Przykładowo w ten sposób przedstawia to zagadnienie W. Sady; *idem*, *Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce*, Universitas, Kraków 2020, zob. s. 106, 213–214. Krytyczny komentarz do tego ujęcia zob. M. Kotowski, *Czy teza o niedookreśleniu teorii przez dane doświadczenia czyni sukcesy nauki cudem?*, „Studia Philosophica Wratislaviensia” XVI/3 (2021), s. 69–74.

który uwiarygadnia obecnie akceptowane teorie może być zgodny z teoriami oferującymi zupełnie inny od nich obraz ukrytej za zjawiskami rzeczywistości przedstawia trudność dla tych, którzy skuteczność empiryczną uznają za wskaźnik prawdy.

1.3.3. Pesymistyczna indukcja

Ostatnie z wyzwań dla realizmu konwergentnego, na które pragniemy zwrócić uwagę jako jedno z najczęściej dyskutowanych w literaturze przedmiotu, wiąże się pytaniem, na ile historia nauki wspiera, a na ile przeczy podstawowym tezom tego stanowiska. Jak już sugerowaliśmy, to między innymi świadomość historycznej zmienności naukowego obrazu świata sprawiła, że ci, którzy upatrują w nauce narzędzie poznania, zaczęli mówić o rozwoju naukowym raczej jako o procesie zbliżania się do prawdy niż jej ostatecznego ustalania. Jednocześnie, jak zauważył Larry Laudan³⁴, argumentując, że tezę o zbliżaniu się następujących po sobie teorii ku prawdzie uzasadnia faktycznie stwierdzany postępujący sukces nauki, zwolennicy realizmu konwergentnego uczynili swoje stanowisko przynajmniej na poły empirycznym, gdyż uzasadnianym przy pomocy faktów historycznych. Tymczasem argument z sukcesu nauki, stwierdza Laudan, opiera się na bardzo wybiórczym podejściu do tych faktów. Jeśli bowiem historia może nas czegoś nauczyć, to raczej tego, że po wszystkich teoriach powinniśmy

³⁴ Zob. L. Laudan, *Obalenie realizmu konwergentnego*, tłum. M. Kotowski, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy...*, op. cit., s. 29–65.

spodziewać się raczej, że zostaną odrzucone i zastąpione nowymi, oferującymi radykalnie odmienny obraz rzeczywistości.

Główny punktem krytyki Laudana jest podważanie tezy o związku między sukcesem teorii naukowej a trafnością odniesień przedmiotowych jej pojęć. Innymi słowy kwestionuje on pogląd, zgodnie z którym sukces teorii pozwala przyjąć, że postulowane przez nią nieobserwowalne przedmioty i procesy rzeczywiście istnieją. Wskazuje na liczne przykłady teorii, które w swoim czasie sukcesy odnosiły, lecz z czasem były modyfikowane i odrzucane, a wraz z nimi postulowane przez nie nieobserwowalne przedmioty uznawane były za fikcję. Los taki, zauważa, spotkał między innymi kryształowe sfery starożytnej i średniowiecznej astronomii, humory w medycynie, siły życiowe, flogiston, ciepłok, eter optyczny i elektromagnetyczny, a listę tę można, jak stwierdza Laudan, wydłużyć aż do znudzenia. Wynika z tego natomiast, że wbrew obrońcom stanowiska realistycznego pokroju Boyda i Putnama, świadectwa historyczne nie wspierają wniosku o zbliżaniu się naszych teorii do coraz trafniejszych opisów nieobserwowalnych części rzeczywistości. Przeciwnie, dostarczają raczej przesłanek wnioskowaniu indukcyjnemu, iż wszystkie te opisy z czasem zostaną uznane za fałszywe – stąd też popularne określenie argumentu Laudana jako „pesymistycznej indukcji”.

1.4. Ewolucja stanowiska realistycznego

Krytyka realizmu konwergentnego rozwijana w następstwie zwrotu realistycznego w filozofii nauki ukazała słabości wcześniejszych sfor-

mułowań tego stanowiska. Zarysowane wyżej argumenty nie były oczywiście jedynymi kwestiami dyskutowanymi w ramach toczonych sporów³⁵, nie będzie jednak zbyt dużym uproszczeniem stwierdzenie, że stanowiły kluczowe punkty ich odniesienia. Jednocześnie ich wpływ na rozwój samego realizmu był bardzo odmienny. Argumenty nawiązujące do zawodności wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia oraz zagadnienia niedookreślenia teorii przez dane doświadczenia dotyczą przypuszczalnie każdego możliwego sformułowania stanowiska realistycznego. Kwestionuje się w nich bowiem samą zasadność wnioskowania o tym, co bezpośrednio nieobserwowalne. Natomiast zarzut pesymistycznej indukcji, ponieważ opiera się na świadectwach historycznych, nasuwa pytanie o możliwość uzgodnienia stanowiska realistycznego z tymi świadectwami. Rozważając to zagadnienie, niektórzy autorzy uznali, iż wcześniejsze sformułowania stanowiska realistycznego cechowały się zbyt małą precyzją co tego, do jakich elementów wiedzy naukowej powinno się ono stosować oraz dlaczego. Doprecyzowanie podstawowych pojęć, jak wskazywali, powinno pozwolić ukazać, że realizm naukowy nie jest stanowiskiem zgodnym z faktami dotyczącymi historycznego rozwoju nauki.

W szczególności zwrócono uwagę, że w krytyce Laudana pojęcie sukcesu teorii jest rozumiane zbyt szeroko. Wiele, jeśli nie większość z wskazanych przez niego teorii odznaczało się sukcesem empirycznym

35 Przykładem pominiętego przez nas wyzwania dla realizmu konwergentnego są ujęcia rozwoju naukowego jako procesu niekumulatywnego, przerywanego radykalnym zerwaniem na poziomie teoretycznym - w rodzaju teorii rewolucji naukowych T.S. Kuhna.

w tym sensie, że albo były zgodne z faktami, które miały wyjaśniać, jedynie w retrodykcji, albo w najlepszym razie skutecznie prognozowały występowanie zjawisk, których regularność została dostrzeżona przed ich sformułowaniem. Trudno się dziwić, jak wskazywał między innymi Alan Musgrave³⁶, że prawo czy teoria sformułowane do przewidywania regularnie występującego zjawiska pozwala skutecznie prognozować jego przyszłe wystąpienia i trudno argumentować, że tego rodzaju prawa i teorie uchwytyją jakąś ukrytą pod zjawiskami rzeczywistość. Dlatego zwolennicy realizmu wskazywali, również przed krytyką Laudana, że swoje stanowisko odnoszą do teorii nauk dojrzałych³⁷. By jednak nie narazić się na zarzut racjonalizacji *post hoc* – czyli oddalania każdego kolejnego kontrprzykładu jako przypadku niedojrzałej nauki (co sugerował Laudan³⁸) – zwolennicy realizmu naukowego muszą doprecyzować, co pod tym pojęciem rozumieją. Czy inaczej, jakiego sukcesu empirycznego wymagają od teorii, by uznać ją za dojrzałą i tym samym zasługującą na uznanie ze strony realisty.

Trzeba oddać Laudanowi sprawiedliwość, że bynajmniej nie atakował chochoła, kiedy przypisywał zwolennikom stanowiska realistycznego dość swobodne posługiwanie się pojęciem sukcesu empirycznego teorii naukowej. Niektórzy autorzy byli bowiem bez wątplenia mało rygorystyczni w tym względzie. Niemniej na fakt,

36 Zob. A. Musgrave, *Ostateczny argument za realizmem naukowym*, tłum. M. Kacperak, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy...*, *op. cit.*, s. 92, 93.

37 Zob. np. H. Putnam, *Meaning and the moral sciences*, Routledge, Kegan Paul, London 1978, s. 20.

38 Zob. L. Laudan, *Obalenie realizmu konwergentnego*, *op. cit.*, s. 47, 48.

że pojęcie sukcesu empirycznego teorii można rozumieć różnorako, zwracano już uwagę nie tylko przed krytyką Laudana, ale na długo przed współczesną odsoną sporu o realizm naukowy. Wiązanie akceptacji teorii jako uchwytującej prawdę nie ze „zwykłą” zdolnością do prognozowania zjawisk, lecz zdolnością formułowania trafnych nowatorskich prognoz, czyli dotyczących nieznanych wcześniej klas faktów, odnajdujemy już w analizach aktywnego w pierwszej połowie XIX wieku angielskiego filozofa Williama Whewella³⁹. Wyraz takiej intuicji znajdujemy również – co będzie dla nas ważne w późniejszych rozdziałach – w pismach Pierre’a Duhema, dla którego możliwość wyprowadzenia z teorii trafnej prognozy nieznanego wcześniej zjawiska dostarcza najwyższego uzasadnienia przekonaniu, że teoria ta przynajmniej w przybliżeniu uchwytuje prawdziwy porządek rzeczy. Jeśli zwrócimy na to uwagę, możemy – przyjmując zasadę życzliwej interpretacji – uznać, że przynajmniej część z późniejszych autorów wypowiadających się na temat związku empirycznego sukcesu teorii z prawdą, nawet jeśli tego nie doprecyzowała, miała na myśli sukces teorii w formułowaniu trafnych nowatorskich prognoz, natomiast pod pojęciem nauk dojrzałych rozumiała te, których teorie odznaczają się tego rodzaju sukcesem.

39 Zob. W. Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences: Founded Upon Their History*, vol. 2, John W. Parker, London 1947, s. 60–74. Zob. również: J. Worrall, *Scientific Discovery and Theory-Confirmation*, [w:] J.C. Pitt (ed.), *Change and Progress in Modern Science*, Springer, Dordrecht 1985 (uwaga: w swoim tekście Worrall błędnie wskazuje jako źródło przywoływanych przez siebie wypowiedzi Whewella dotyczących tego zagadnienia jego inną pracę, mianowicie *History of the Inductive Sciences*, zamiast *The Philosophy of the Inductive Sciences*), s. 301–331.

Przyjęcie, że realizm konwergentny jest stanowiskiem odnoszącym się wyłącznie do teorii nauk dojrzałych, którego uzasadnienie opiera się na sukcesie empirycznym tychże teorii w wyżej scharakteryzowanym znaczeniu, osłabia zarzut Laudana. Pozwala bowiem odrzucić część z przykładów, które służyły mu jako przesłanki do wyciągnięcia indukcyjnego wniosku, jako przypadki teorii, które nie spełniały wymaganego przez realistę kryterium. Przykładowo teoria flogistonu z pewnością odniosła sukces, dostarczając spójnego wyjaśnienia pozornie różnorodnych zjawisk (procesów spalania i korozji, pozyskiwania metali z rud), które pozostawało w zgodności ze znanymi w momencie jej formułowania faktami ich dotyczącymi. Jednocześnie nie pozwoliła ona na wyprowadzenie żadnych trafnych nowatorskich prognoz. Nie odznaczyła się więc tego rodzaju sukcesem, jakiego domaga się realista od teorii przed uznaniem jej za co najmniej w przybliżeniu prawdziwy opis rzeczywistości.

To, że podobnie się sprawy mają w przypadku większości wskazanych przez Laudana teorii, nie unieważnia jednak jego zarzutu. Teza o związku między sukcesem empirycznym a trafnością odniesień przedmiotowych teorii byłaby bowiem trudna do utrzymania, gdyby istniał choćby jeden przykład teorii, która odznaczała się wymaganym przez realistę sukcesem, a mimo to została zastąpiona przez teorie postulujące inne ontologie świata przyrody. Tymczasem wydaje się, że na liście Laudana możemy takie teorie wskazać – są to mianowicie te, które obejmują hipotezy o istnieniu światłonośnego oraz elektromagnetycznego eteru.

Hipoteza eteru światłonośnego stanowiła pierwotnie element sformułowanej przez Augustina Fresnela falowej teorii światła. Postulowała istnienie podlegającego prawom newtonowskiej mechaniki medium rozchodzenia się fal świetlnych. Jednak już kilka dekad po sformułowaniu falowa teoria światła została zastąpiona przez teorię elektromagnetyczną Jamesa Clerka Maxwella. Wraz z tą zmianą hipoteza eteru optycznego ustąpiła hipotezie eteru elektromagnetycznego, która następnie ustąpiła postulatowi uznania pola elektromagnetycznego za pojęcie pierwotne. I tak w przeciągu kilku dekad hipoteza eteru stała się najpierw, jak ujął to sam Maxwell, najlepiej potwierdzoną hipotezą w historii filozofii przyrody, by następnie zostać zdegradowaną do statusu przypisu do tejże historii. Jednocześnie obejmująca hipotezę eteru teoria Fresnela odznaczyła się najwyższym rodzajem sukcesu empirycznego, jakiego domagać można się od teorii fizycznej. Przede wszystkim pozwoliła na sformułowanie sławnej trafnej prognozy dotyczącej obecności jasnej plamki na środku cienia rzucanego przez nieprzeźroczysty dysk, co stanowiło odkrycie nieznaney wcześniej klasy zjawisk⁴⁰. Z pewnością – głosi realistyczna narracja – byłoby kosmicznym zbiegiem okoliczności, gdyby teoria opracowana do wyjaśnienia określonej klasy zjawisk okazała się skutecznie prognozować również innego rodzaju zjawiska, a jed-

40 Prognozę dotyczącą występowania jasnej plamki na środku cienia rzucanego przez nieprzeźroczysty dysk oświetlony punktowym źródłem światła wyprowadził z falowej teorii światła S. Poisson. Uważał, że w ten sposób wykazuje fałszywość tej teorii, jednak F. Arago poddał tę prognozę testowi eksperymentalnemu, który ukazał jej trafność. Zob. np. A.K. Wróblewski, *Historia fizyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 321–323.

nocześnie nie uchwytywała jakiejś prawdy o ukrytej za zjawiskami rzeczywistości. A jednak wydaje się, iż falowa teoria światła stanowi przykład dokładnie takiego przypadku: teorii spełniającej najsurowsze kryterium sukcesu empirycznego, która równocześnie postulowała istnienie bytu z czasem uznanego za fikcyjny.

Ten przypadek zmiany teoretycznej jak żaden inny przyczynił się do rozwoju sformułowań realistycznego stanowiska względem wiedzy naukowej. Niektórzy autorzy podjęli bowiem próby uzgodnienia tego przypadku (i przynajmniej w założeniu wszelkich podobnych) z tezą o związku sukcesu empirycznego z prawdą i odniesieniem. Ponieważ nie jest tu naszym celem szczegółowe referowanie wysiłków poszczególnych autorów w tym względzie, ograniczymy się do streszczenia ogólnych strategii.

Zasadnicza intuicja wiąże się z pytaniem, czy za sukces empiryczny odpowiada cała teoria, czyli wszystkie jej prawa, postulaty i związane z nią hipotezy, czy tylko wybrane jej elementy? Wspominając, przy okazji omawiania problemu niedookreślenia, o sformułowanym przez van Fraassena przykładzie generowania nieskończonej liczby modeli teorii naukowej, zwróciliśmy uwagę, że w przykładzie tym możliwość ta wynika z powiązania mechaniki i teorii grawitacji z hipotezą, która w ramach tej teorii nie była testowalna. Jednocześnie, choć Newton faktycznie tę hipotezę akceptował, ani on, ani fizycy rozwijający jego teorie nie czynili z niej żadnego użytku w zakresie formułowania prognoz, projektowania eksperymentów itp. Sugeruje to, że być może w przypadku każdej teorii możliwe jest odróżnienie tych jej części, które rzeczywiście biorą udział w formułowaniu pro-

gnoz empirycznych, od tych, które pełnią różne pomocnicze funkcje. Tak właśnie argumentował Philip Kitcher. W jego ujęciu związana z falową teorią światła hipoteza eteru pełniła wyłącznie funkcje pomocnicze – przede wszystkim pomagała badaczom w zbudowaniu konceptualnego obrazu wyjaśnianego zjawiska. Fresnelowi i jemu współczesnym trudno było sobie bowiem wyobrazić falę inaczej niż jako zaburzenia określonego medium. Co więcej, ponieważ postulowane medium – światłonośny eter – miało w założeniu podlegać prawom newtonowskiej mechaniki, umożliwiało koncepcyjne wpasowanie falowej teorii światła w szersze ramy akceptowanego ówczesnie naukowego obrazu świata. Jednocześnie domniemane własności eteru nie pełniły żadnej funkcji w zmatematyzowanych modelach teorii i w formułowaniu prognoz empirycznych. Nic zatem dziwnego, że w przejściu od falowej teorii światła do teorii elektromagnetycznej te z postulatów tej pierwszej, które nie były odpowiedzialne za trafność prognoz, zostały zarzucone. Ogólną postawą realisty względem teorii naukowych powinna być więc analiza pozwalająca mu odróżnić jej postulaty związane bezpośrednio z robotą predykcyjną od postulatów spekulacyjnych, a następnie ograniczenie realistycznej interpretacji teorii wyłącznie do tych pierwszych⁴¹.

Powyższemu ujęciu zarzucić można jednak, że stanowi przypadek racjonalizacji *post hoc*. Krytycy mogliby zauważyć, iż po fakcie, czyli po dokonaniu się teoretycznej zmiany, łatwo jest wskazać na wszyst-

41 Zob. P. Kitcher, *The Advancement of Science: Science Without Legend, Objectivity Without Illusions*, Oxford University Press, New York 1993, s. 140–149.

kie odrzucone elementy zastąpionej teorii jako te, które nie były odpowiadające jej sukces empiryczny. Nie jest bowiem wcale jasne, na ile jesteśmy w stanie trafnie wskazywać takie elementy w naszych obecnych teoriach. Fresnel wyraźnie nie był w stanie zrobić tego w odniesieniu do swojej teorii. Podobnie Maxwell, mimo niepowodzeń w konstruowaniu mechanicznego modelu eteru elektromagnetycznego i mimo iż z czasem hipoteza eteru nawet nominalnie odgrywała coraz mniejszą rolę w jego pracach, nie wyzbył się nigdy przekonania o realności tego medium. Niemniej koncepcja Kitchera dobrze ilustruje ogólne podejście charakteryzujące próby uzgadniania realizmu naukowego z faktami dotyczącymi przeszłych zmian teoretycznych, które część zwolenników tego stanowiska podejmowała w reakcji na krytykę Laudana. Tę ogólną strategię Anjan Chakravartty nazwał selektywnym sceptycyzmem⁴², my zaś, dla podkreślenia, iż jest to forma realizmu naukowego, określamy ją mianem selektywnego realizmu. Zakłada się w niej, że odpowiednie doprecyzowanie stanowiska realistycznego uzasadnianego empirycznym sukcesem nauki obejmować musi sformułowanie apriorycznego kryterium, które dla dowolnej teorii nauk empirycznych odznaczającej się sukcesem w formułowaniu nowatorskich prognoz pozwoli odróżnić te jej elementy, które zasługują na realistyczną interpretację, od tych, względem których rozsądnie jest zawiesić sąd. Jeśli uda się wykazać, że kryterium to zgadza się z faktami dotyczącymi przeszłych zmian teoretycznych, realista

42 A. Chakravartty, *Selektywny sceptycyzm: realizm w stosunku do przedmiotów teoretycznych, realizm strukturalny, semirealizm*, tłum. M. Kotowski, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy...*, op. cit., s. 219–256.

będzie mógł przeciwstawić indukcji pesymistycznej indukcję optymistyczną pozwalającą oczekiwać, że określonego rodzaju elementy naszej aktualnej wiedzy naukowej zostaną zachowane w przyszłych zmianach teoretycznych.

Sposoby uszczegółowienia tej strategii stały się przedmiotem toczonych od końcowych dekad ubiegłego wieku dyskusji, jakie wywiązały się w obrębie zwolenników poglądu realistycznego. Do najczęściej komentowanych propozycji w tym zakresie zaliczają się koncepcja realizmu strukturalnego Johna Worralla⁴³ (po czasie określona mianem epistemicznego realizmu strukturalnego dla odróżnienia od ontycznego realizmu strukturalnego⁴⁴), wspomniana koncepcja Kitchera oraz jej modyfikacja określona przez Stathisa Psillosa mianem posunięcia *divide et impera*⁴⁵, a także semirealizm Chakravartty'ego⁴⁶. Wszyscy ci autorzy starali się uzasadnić własną wersję poglądu na temat tego, jakiego rodzaju części czy aspekty teorii można racjonalnie postrzegać jako przynajmniej w przybliżeniu poprawnie opisujące skrytą za zjawiskami rzeczywistość. Krytycy tego podejścia w obrębie samego realizmu określają je mianem „realizmu recept” i wskazują, że nierozsądnie jest oczekiwać, iż jedno uniwersalne rozwiązanie stosować się będzie tak samo do wszystkich przypadków. Juha Saatsi, przykła-

43 Zob. J. Worrall, *Realizm strukturalny. To, co najlepsze z dwóch światów?*, tłum. M. Kotowski, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy...*, *op. cit.*, s. 145–175.

44 Zob. J. Ladyman, *Czym jest realizm strukturalny?*, tłum. R. Rydz, [w:] M. Kotowski (red.), *Spór o realizm naukowy...*, *op. cit.*, s. 145–175, 199–218.

45 Zob. S. Psillos, *Scientific Realism...*, *op. cit.*, s. 102–113.

46 Zob. A. Chakravartty, *Selektywny sceptycyzm...*, *op. cit.*

dowo, wskazuje, że raz na jakiś czas może się zdarzyć, że za sukces empiryczny teorii odpowiadać będą rzeczywiście fałszywe założenia⁴⁷, lecz że przypadków takich nie należy zaraz uznawać za falsyfikujące ogólne realistyczne ujęcie wiedzy naukowej. Raczej, uzasadniając realistyczne podejście do wiedzy naukowej, powinniśmy podchodzić zarówno do analizy przypadków historycznych, jak i do naszych aktualnych teorii przypadek po przypadku.

1.5. Podsumowanie

Powyższe omówienie pokazuje, że pytanie o możliwości poznawcze nauki generuje całe spektrum możliwych odpowiedzi, lecz jednocześnie istnieje wyraźna granica między dwiema grupami stanowisk: tych, które można określać mianem form realizmu naukowego, oraz tych stanowiących formy antyrealizmu względem nauki. Granicę tę wyznacza ich stosunek do pytania, czy naukę w ogóle można uważać za narzędzie poznania zarówno obserwowalnych, jak i nieobserwowalnych części rzeczywistości. Popularne w czasach aktywności Duhema i krytykowane przezeń przekonanie o zdolności nauki do formułowania ściśle prawdziwych opisów realnego porządku rzeczy to zatem tylko jedna i to skrajna forma stanowiska realistycznego,

⁴⁷ Zob. J. Saatsi, *Scientific realism and historical evidence: Shortcomings of the current state of debate*, [w:] H.W. de Regt, S. Hartmann, S. Okasha (eds.), *EPSA Philosophy of Science: Amsterdam 2009*, Springer, Dordrecht 2010, s. 329–340; J. Saatsi, P. Vickers, *Miraculous Success? Inconsistency and Untruth in Kirchhoff's Diffraction Theory*, „The British Journal for the Philosophy of Science” 62/1 (2011), s. 29–46.

które dziś słusznie określane jest mianem naiwnego realizmu naukowego. Opozycyjny kraniec realistycznego spektrum stanowiłoby zatem stanowisko swego rodzaju minimalistycznego optymizmu poznawczego, być może w rodzaju poglądu określonego niegdyś przez Jarretta Leplina mianem „minimalnego realizmu epistemicznego”, zgodnie z którym jedynie dopuszcza się zaistnienie okoliczności, w których będzie można uznać pewne teorie naukowe za co najmniej w jakimś przybliżeniu prawdziwie opisy obserwowalnych oraz skrytych za zjawiskami części rzeczywistości⁴⁸. Pogład taki wciąż można określić mianem realistycznego, gdyż uznaje on naukę za narzędzie poznania zarówno obserwowalnych, jak i nieobserwowalnych części świata, co z zasady wykluczają stanowiska antyrealistyczne. W kolejnych rozdziałach będziemy wykazywać, iż stanowisko Duhema jednoznacznie sytuować należy w grupie stanowisk realistycznych, w ramach których, jak również postaramy się pokazać, znajduje się pomiędzy wszelkimi skrajnościami.

48 Zob. J. Leplin, *A Novel Defense of Scientific Realism*, Oxford University Press, New York 1997, s. 26, 102–104.

2. Powstanie i rozwój fantomu filozofii nauki Duhema

Zasadniczym celem tej pracy jest, jak już wskazywaliśmy, przedstawienie rzeczywistych poglądów Pierre'a Duhema na możliwości poznawcze nauk przyrodniczych. Zadanie to wymaga nie tylko analizy samych tylko wypowiedzi autora *La théorie physique...*, lecz także krytycznego omówienia obiegowych wykładni jego filozofii w celu wyjaśnienia, dlaczego większość z nich prezentuje jej zniekształcony obraz. W tym względzie jednak już na starcie napotykaemy poważną trudność. Wiąże się ona z tym, że od samych początków recepcji dzieł Duhema niektórzy komentatorzy przejawiali tendencję do przypisywania mu zestawu poglądów, których ten w rzeczywistości nigdy nie głosił ani z którymi nie sympatyzował. Nie chodzi nam bynajmniej o schematyzowanie jego tez, upraszczanie ich czy o inne zabiegi typowe dla referowania cudzych koncepcji. Mówimy raczej o sytuacji, w której rozbieżność między tym, co znaleźć możemy w pismach Duhema, a tym, co niektórzy przedstawiają jako jego filozofię, jest tak

olbrzymia, że prezentacji tych nie można nawet nazywać karykaturalnymi. Karykatura wszak w równej mierze zasada się na przerysowaniach i zniekształceniach, co na podobieństwie do swojego przedmiotu. Tymczasem nazywanie Duhema instrumentalistą czy antyrealistą stanowi tak dalekie wypaczenie jego poglądów, że jakiegokolwiek podobieństwo do oryginału się w nim zatracą. By zaznaczyć tę problematyczną sytuację, interpretacje poglądów francuskiego teoretyka, w których bez zastrzeżeń przypisuje mu się instrumentalizm czy antyrealizm, określać będziemy mianem Fantomu, mając na myśli to, że stanowią one właśnie fantom filozofii nauki Duhema⁴⁹.

Powstanie Fantomu było, jak sądzimy, wytworem dość złożonego mechanizmu kulturowego. Najistotniejsze elementy tego mechanizmu obejmują:

- A. Skutki głębokiego kryzysu nowoczesnego ideału nauki i pojawienia się nowego ideału nauki w filozofii zachodniej, którego jednym z rezultatów był trwający przez dekady okres dezorientacji w kręgach filozoficznych co do tego, kogo należy uznać za „wroga”, a kogo za „apologę” nauki, w szczególności nowoczesnej nauki.

⁴⁹ Formułując tę diagnozę, rozwijamy spostrzeżenia K. Szlachcica przedstawione w pracy *Filozofia nauk empirycznych Pierre'a Duhema*, gdzie też po raz pierwszy określił on pewną grupę popularnych interpretacji filozofii Duhema mianem fantomu tejże oraz sformułował wstępne diagnozy dotyczące ich powstania i upowszechnienia. Zob. *ibidem*, s. 16, 17. Zwracając szczególną uwagę na te aspekty recepcji filozofii Duhema, które odnoszą się do powstania i propagowania jej jako wersji antyrealistycznego ujęcia nauki, w niniejszej pracy modyfikujemy i uzupełniamy o kilka istotnych kwestii przedstawiony przez Szlachcica mechanizm powstawania Fantomu.

- B. Zmiany znaczeniowe wielu terminów powszechnie używanych w filozofii nauki – w tym tych służących do wytaczania map teoretycznych sporów – które nastąpiły po śmierci Duhema i miały bezpośredni wpływ na recepcję jego myśli, czyniąc poprawne rozpoznanie treści szeregu jego twierdzeń wysoce zależnym od rozpoznania kontekstu, w jakim się one pierwotnie pojawiały.
- C. Przypisywanie Duhemowi poglądu antyrealistycznego ze względu na jego antyatomizm.
- D. Wysoki stopień skuteczności, z jaką wyobrażenia na temat Duhema były rozpowszechniane przez niektóre wpływowe postacie współczesnej filozofii.
- E. Fakt, że Duhem rzeczywiście był autorem tez stanowiących oparcie dla przekonujących argumentów podważających realistyczne wykładnie nauki.
- F. Dość powszechną tendencję komentatorów do upatrywania w filozofii Duhema intelektualnego owocu jego religijnego zaangażowania.

W naszym ujęciu Fantom nie jest zatem po prostu produktem intelektualnej słabości czy niestaranności komentatorów Duhema. Stanowi on raczej uboczną konsekwencję istotnych zmian zachodzących w poglądach filozoficznych dotyczących nauk empirycznych oraz granic ludzkiej wiedzy i ich relacji z innymi dziedzinami kultury. W kolejnych punktach tego rozdziału proponujemy bliższe spojrzenie na wskazane okoliczności.

2.1. Filozofia Duhema a przemiany ideałów nauki

Kluczowa okoliczność, jaką należy brać pod uwagę, analizując recepcję prac Duhema, zwłaszcza jej wczesną fazę, wiąże się tym, iż powstawały one czasach, w których kulminowały dwa procesy: z jednej strony narastający kryzys nowożytnego ideału nauki, z drugiej zaś wyłanianie się ideału współczesnego, który pod wieloma względami stanowił tego wcześniejszego zaprzeczenie. Sam Duhem zaś był w awangardzie ruchu odpowiedzialnego za kształtowanie przebiegu tych przemian.

Pojęciem „ideał nauki” posługujemy się w znaczeniu, które nadał mu Stefan Amsterdamski. Określił on tym mianem „zespół uznawanych w danym czasie poglądów na cele działalności naukowej, poglądów wyznaczających zarazem jej metodę i etos”⁵⁰. W jego ujęciu historia nauki stanowi ciąg takich następujących po sobie ideałów, które choć wyrastały jeden z drugiego, istotnie się od siebie różniły⁵¹. Z punktu widzenia naszych analiz istotne są dwie z wyróżnionych przez Amsterdamskiego funkcje tych ideałów. Po pierwsze, stanowią one:

filtr, który sprawia, że jedne problemy badawcze możliwe do podjęcia w danej sytuacji poznawczej zostają zakwalifikowane jako godne badania, interesujące czy ważne, inne zaś mogą zostać niedostrzeżone lub pominięte jako nieistotne czy zgoła nienaukowe⁵².

50 S. Amsterdamski, *Między historią a metodą*, op. cit., s. 26.

51 Zob. *ibidem*.

52 *Ibidem*, s. 35. Podkreślenia pominięte.

Po drugie,

[w]spółwyznaczają reguły akceptacji twierdzeń i ich odrzucania, zasady zadowalającego wyjaśniania zjawisk, sposoby budowania teorii – jednym słowem reguły metodologiczne badań⁵³.

Jedną z konsekwencji przyjęcia określonego ideału nauki, czyli traktowania jego elementów jako oczywistych, będzie zatem odrzucanie tych rozwiązań metodologicznych oraz filozoficznych ujęć nauki, których nie da się z nim pogodzić. Liczne z początkowych nieporozumień wokół tego, jak należy odczytywać filozofię nauki Duhema, mają swoje źródło w fakcie, że stanowiła ona wczesny wyraz współczesnego nam ideału nauki (czyli tego, który wyłonił się z kryzysu wywoływanego przede wszystkim problematyzacją dziewiętnastowiecznej fizyki, która utarowała drogę do powstania teorii względności i mechaniki kwantowej), lecz oceniana była często z pozycji zakorzenionych w starym, schyłkowym i rozpadającym się nowożytnym ideale nauki (czyli tym, który rozwijał się od XVI wieku, kumulując pod postacią dziewiętnastowiecznego scjentyzmu). Rezultatem awangardowego charakteru filozofii Duhema były oskarżenia o zdradę etosu nauki formułowane pod jego adresem przez tych, którzy nie zdawali sobie jeszcze sprawy z załamania się ówczesnego im ideału nauki. W większości przypadków stanowiły oczywiście zrozumiały

53 *Ibidem*, s. 36. Podkreślenia pominięte.

wyraz troski o integralność nauki i zachowanie właściwego dla niej miejsca w systemie kultury. Równocześnie jednak odzwierciedlały one nieświadomość tego, że tym, czego się broni, nie jest nauka *per se*, lecz tylko jedno szczególne filozoficzne jej ujęcie – to mianowicie, które przejawia się w nowożytnym ideale nauki.

Wspomnieliśmy już, że Duhem kwestionował panujący jeszcze za jego życia ideał nauki, gdy argumentował, że dojrzałe, zmatematyzowane nauki przyrodnicze nie zajmują się „nagimi faktami”, a „fakty naukowe” nie są dane, lecz konstruowane. Odrzucał koncepcję „indukcjonistycznego” sposobu konstruowania teorii – „metodę Newtona”, jak ją nazywał – opisywał rozmaite uproszczenia w zastanych opisach procedur związanych z wyborem teorii, w tym możliwość przeprowadzania eksperymentów krzyżowych. Podkreślał rolę tradycji w badaniach naukowych i ich wspólnotowy, kolektywny charakter, odrzucając wizję naukowca jako w pełni autonomicznego podmiotu poznającego. Wszystkie te i wiele innych punktów jego krytyki nowożytnego ideału nauki stopniowo zaczęły być akceptowane, a nawet uznawane za oczywiste w filozofii nauki w kolejnych dziesięcioleciach po jego śmierci (a więc także we współczesnym ideale nauki), lecz wielu komentatorów zakorzenionych w starym ideale lub pozostających pod jego wpływem postrzegało je jako radykalne i antynaukowe, przez co nie było w stanie dokonać ich sprawiedliwej i właściwej oceny.

Warto też zauważyć, że choć początek rozpadu nowożytnego ideału nauki przypadł na ostatnie dekady XIX wieku, to przez większą część kolejnego stulecia był on dość powszechnie akceptowany – ele-

menty tego ideału składają się, między innymi, na pozytywistyczną koncepcję nauki, którą zaczęto z czasem określać mianem „poglądu zastanego” (*received view*) – a i dziś cieszy się dużą popularnością (przynajmniej poza kręgami filozofów nauki). Nic więc dziwnego, że tego rodzaju motywację do odrzucenia filozofii nauki Duhema, którą opisaliśmy wyżej, można obserwować wielokrotnie w XX wieku.

2.2. Przesunięcia znaczeniowe

Druga istotna okoliczność dotycząca początkowej recepcji filozofii nauki Duhema również wiąże się ze szczególnym okresem, w jakim odczytywane były jego prace. Tym razem chodzi nam jednak przede wszystkim o okres międzywojenny, który był czasem rosnącego zainteresowania filozofią nauki i jej profesjonalizacji. Wraz z rozwojem tej dyscypliny szybkim zmianom podlegał jej żargon. Do obiegu wchodziły nowe pojęcia, a niektóre ze starszych zmieniały swoje znaczenia. Wszystko to stanowiło oczywiście naturalny przejaw życia kulturalnego, jednak skutkiem ubocznym były nieporozumienia związane z odczytywaniem dzieł autorów z okresów wcześniejszych. Recepcja filozofii nauki Duhema stanowi doskonałą tego ilustrację.

Za dobry przykład problemu, na który wskazujemy, może posłużyć zmiana znaczenia terminu „wyjaśnienie” używanego w odniesieniu do oczekiwań stawianych teoriom nauk empirycznych. Dla Duhema i mu współczesnych, „wyjaśnić” na ogół oznaczało w tym kontekście dostarczyć dosłownie prawdziwy i ostateczny

opis przyczyn określonych faktów czy prawdziwości empirycznych – czy, jak sam to raz ujął: „pozbawić rzeczywistości pozorów okrywających ją niby welonem, by zetknąć się bezpośrednio z samą rzeczywistością”⁵⁴. Znaczenie takie związane jest esencjalistycznymi⁵⁵ czy naiwno-realistycznymi ujęciami nauki. Wraz z odrzuceniem tego rodzaju ujęć w ramach rozwoju współczesnego ideału nauki zmieniło się również pojęcie naukowego wyjaśniania i chociaż od tego czasu żadne pojedyncze ujęcie wyjaśnienia naukowego nie zmonopolizowało języka filozoficznego, większość współczesnych autorów – w tym również tych, którzy starają się bronić tak czy inaczej formułowanego stanowiska realizmu naukowego – najprawdopodobniej wzbraniałaby się przed przypisywaniem nauce zdolności do dostarczania wyjaśnień *ostatecznych* czy *metafizycznych*⁵⁶.

Ta zmiana znaczeniowa mogła w oczywisty sposób wpływać na sposób odczytywania prac Duhema przez późniejszych filozofów. Kiedy napotykali w nich uwagi w rodzaju:

-
- 54 P. Duhem, *La théorie physique: Son objet, sa structure*, Chevalier et Rivière, Paris 1906, s. 6. Tłum. za: *Teoria fizyczna. Jej przedmiot i struktura*, fragmenty, tłum. M. Sakowska, [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, s. W36.
- 55 Esencjalizm w odniesieniu do wiedzy naukowej rozumiemy podobnie jak Popper, który w eseju *Trzy poglądy na wiedzę ludzką* przedstawił go jako kombinację dwóch tez: (1) możliwe jest formułowanie prawdziwych (w klasycznym sensie) teorii wyjaśniających obserwowalne fakty; (2) najlepsze teorie naukowe uchwytyjają istotę zjawisk i wyjaśniają je w sposób definitywny. Zob. K.R. Popper, *Trzy poglądy na wiedzę ludzką*, [w:] *idem, Droga do wiedzy. Domysły i refutacje*, tłum. A. Chmielewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 181.
- 56 Zagadnienie dotyczące eksplanacyjnych możliwości i funkcji teorii w ujęciu Duhema rozwinieemy w kolejnym rozdziale.

Teoria fizyczna nie jest wyjaśnieniem. Jest to system twierdzeń matematycznych, wydedukowanych z niewielkiej liczby zasad, mający na celu możliwie jak najprostsze, możliwie jak najbardziej kompletne i dokładne przedstawienie zbioru praw doświadczalnych.⁵⁷

albo:

[...] *prawdziwa* teoria nie jest teorią dającą zjawiskom zmysłowym wyjaśnienie zgodne z rzeczywistością: jest to natomiast teoria przedstawiająca w satysfakcjonujący sposób zbiór praw doświadczalnych.⁵⁸

rozumieli je jako deklarację instrumentalizmu, podczas gdy oznaczały jedynie odrzucenie esencjalistycznego czy naiwno-realistycznego ujęcia nauki przez prekursora współczesnego ideału nauki⁵⁹.

Podobne nieporozumienia mogą powstawać, gdy czytelnik zwraca uwagę na pewne odosobnione twierdzenia Duhema, nie zwracając należytej uwagi na kontekst kształtujący ich znaczenie. Weźmy na przykład końcową uwagę z $\Sigma\Omega\text{ZEIN TA } \Phi\text{AINOMENA}$:

57 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 26. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W41.

58 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 28. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W42 (kursywa za oryginałem).

59 Takie błędne odczytanie było najprawdopodobniej jednym ze źródeł formułowania przez Poppera błędnych diagnoz filozofii Duhema, które omawiamy w dalszej części tego rozdziału.

W odróżnieniu od Keplera i Galileusza, uważamy dziś, wraz z Osiandrem i Bellarminem, że hipotezy fizyki są jedynie matematycznymi wymysłami opracowanymi w celu ocalenia zjawisk. Jednak dzięki Keplerowi i Galileuszowi wymagamy teraz, by *ocalały one wszystkie zjawiska* nieożywionego wszechświata razem wzięte⁶⁰.

Odczytaną bez kontekstu wypowiedź tę bardzo łatwo potraktować jako deklarację instrumentalizmu. Czytając jednak cały esej, rozumiemy, że Duhem podejmował się w nim polemiki z konkretnym poglądem: esencjalizmem Galileusza. Przywołaną uwagę należy więc odczytywać jako odrzucenie poglądu uznającego teorie za mogące faktycznie ujmować ostateczne prawdy o rzeczach, a nie jako aprobatę dla poglądu upatrującego w nich wyłącznie narzędzia przewidywania faktów⁶¹.

Innymi przykładami podobnie zwodniczych przesunięć znaczeniowych, na które warto tu wskazać, są: przypadek pojęcia „kosmologia”, które stosunkowo krótko po śmierci Duhema przestało odnosić się do nieempirycznych spekulacji i zaczęło być używane do określe-

60 P. Duhem, *ΣΩΖΕΙΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ: Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée*, A. Hermann et Fils, Paris 1908, s. 140 (kursywa za oryginałem).

61 Wskazujemy nieprzypadkowo na ten konkretny przykład, gdyż wyrwane z kontekstu komentarze Duhema na temat Galileusza były nieraz (obok jego antyatomizmu, co komentujemy w kolejnym paragrafie) prezentowane jako jeden z „koronnych dowodów” na jego antyrealizm. Szerszy komentarz dotyczący Duhemowskiego ujęcia Galileusza i nieporozumień z nim związanych zob. K. Szlachcic, *Kilka uwag na marginesie sporów we współczesnej filozofii o metodę i osiągnięcia naukowe Galileusza*, [w:] D. Leszczyński, A. Pacewicz (red.), *Galileusz: nauka, filozofia*, „Lectiones et Acroases Philosophocae” V/1 (2012), s. 177–206.

nia dyscypliny naukowej generującej teorie o obserwowalnych konsekwencjach⁶², oraz dość problematyczne zastępowanie pojęciem „instrumentalizm” tego, co wcześniej w debatach nad statusem teorii naukowych było określane jako „nominalizm”⁶³. Ponadto Duhem używał pewnych terminów (takich jak „prawda” i „metafizyka”) w bardzo rygorystyczny sposób⁶⁴ – czego nie sposób powiedzieć o wielu późniejszych autorach. Wszystkie te okoliczności sprawiają, że czytając dzieła Duhema bez uwzględnienia ich pierwotnego kontekstu, jesteśmy narażeni na interpretowanie ich przy pomocy schematów pojęciowych obcych francuskiemu filozofowi oraz w sposób niezgodny z jego intencjami.

Na koniec zwróćmy jeszcze uwagę na innego rodzaju problem pojęciowy związany z interpretacją filozofii nauki Duhema jako stanowiska w debacie realizm–antyrealizm, który wiąże się z tym, że same pojęcia, których używamy współcześnie do opisywania tej opozycji teoriopoznawczej, pojawiły się na długo po jego śmierci i w kontek-

62 Sam Duhem kosmologię definiował jako dziedzinę, na którą składa się działo metafizyki badający przyczyny zjawisk fizycznych wraz z nauką o materii ożywionej. Zob. P. Duhem, *Physique et métaphysique*, „Revue des questions scientifiques” 17/34 (1893), s. 56.

63 Dobrego przykładu na to dostarczają dyskusje, w której stronami byli autorzy kwalifikowani jako nominaliści w odniesieniu do teorii naukowych. Zob. np. dyskusje A. Reya w: *La théorie de la physique chez les physiciens contemporains*, Félix Alcan, Paris 1907. Zob. również krytyki skierowane pod adresem É. Le Roy przez L. Couturata (w: *Contre le nominalisme de M. Le Roy*, „Revue de Métaphysique et de Morale” VIII (1900), s. 87–93; odpowiedź Le Roy: *Réponse à M. Couturat*, „Revue de Métaphysique et de Morale” VIII 1900, s. 223–233) oraz przez H. Poincarégo (*Wartość nauki, op.cit.*, s. 136–159).

64 Ten wątek rozwijamy w kolejnym rozdziale.

ście innych debat, niż te, w których on sam uczestniczył. Co więcej, od momentu wejścia tych pojęć do słownika filozofii nauki one same podlegały semantycznej ewolucji. W rezultacie używanie tych i pokrewnych terminów do etykietowania poglądów sformułowanych w innym kontekście historycznym wymaga dużej dozy ostrożności. Niestety, jak jeszcze wskażemy, niektórzy komentatorzy, dostrzegając pewne jedynie powierzchowne, nieraz czysto językowe podobieństwa twierdzeń Duhema do stanowisk znanych z ostatnich dziesięcioleci, zbyt pochopnie stosują do jego myśli najnowsze klasyfikacje.

2.3. Antyatomizm Duhema

Opisane w poprzednim punkcie kwestie to zasadniczo różne przykłady ogólniejszego problemu przejawianego przez niektóre interpretacje stanowiska Duhema, mianowicie braku historycznej perspektywy. Również z tego klucza, lecz wymagająca osobnego komentarza, jest kwestia szufladkowania Duhema jako zwolennika antyrealistycznego ujęcia nauk na podstawie samego tylko stwierdzenia jego antyatomizmu. Mówiąc wprost, autorów, którzy dokonują takiego powiązania (w niektórych przypadkach wręcz automatycznego), można ocenić jako niedostatecznie rozpoznających konteksty historyczne, w których odniesienia do atomizmu pojawiały się w tekstach francuskiego badacza.

Ostatnie dziesięciolecia XIX wieku to czas, kiedy to Duhem jako fizyk decydował się na wybór perspektywy teoretycznej, która miała najlepiej rokować dla tworzenia fizykalnego i chemiczno-fizykalnego

opisu świata. Mając swoje racje, postawił zdecydowanie jako przyrodnik na program energetyki, czyli postaci termodynamiki wyrosłej z ujęcia Josiaha W. Gibbsa i Williama J.M. Rankine'a. Za wyborem tym stało między innymi jego wywodzące się ze studiów historii fizyki przekonanie, że sama ewolucja tej dyscypliny wskazuje na niedostatki modeli mechanicznych jako narzędzi opisu świata (jak to się okazało przy próbach takiego podejścia do teorii elektromagnetyzmu J.C. Maxwella) i daje nadzieję na przyszłe sukcesy ujęć teoretycznych szerokiego zakresu zagadnień fizycznych, jeśli będą realizować podejście właściwe termodynamice. Akceptacja tego programu badawczego i niechęć do modeli mechanicznych wiązały się w oczywisty sposób z dystansowaniem się od kształtującego się w chemii i fizyce końca XIX wieku podejścia atomistycznego, które odnosiło wówczas pewne sukcesy, ale napotykało również na poważne trudności. *Post factum* można by z pewnością oceniać, że jako praktykujący fizyk mógł on wówczas „obstawić lepiej”, że nie docenił płodności teoretycznej podejścia atomistycznego. Jednak nieuprawnione jest wyciąganie na podstawie samego odrzucenia przez Duhema atomizmu – czyli konkretnego podejścia teoretycznego – wniosków dotyczących jego stosunku wobec statusu teorii fizycznych *w ogóle*.

Dodajmy, że sam Duhem miał świadomość faktu, iż to konkurencyjne naukowe programy badawcze odnosiły za jego życia znaczny sukces. W szczególności zauważa⁶⁵, że jego opowiedzenie się za pro-

65 Zob. P. Duhem, *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Pierre Duhem*, Gounouilhau, Bordeaux 1913, s. 107.

gramem Helmholtza w elektrodynamice i usilne propagowanie jego walorów jako cenniejszych niż koncepcje Maxwella nie miało środowiskowego oddźwięku. Nie było wątpliwości, że wśród fizyków program tego ostatniego był nieporównywalnie bardziej popularny niż program bliski Duhemowi⁶⁶.

Wspomnieć też trzeba, że Duhem w swoisty sposób racjonalizował sobie tę sytuację znalezienia się poza nurtem szczególnie popularnych wśród fizyków programów badawczych. Czynił to, odwołując się do swojego ideału teorii fizycznej, ideału powiązanego z określonym widzeniem Natury. W *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Pierre Duhem* podsumowującym długi okres własnych badań pisał na zakończenie części prezentującej dokonania w fizyce:

Nieopanowany zachwyty dla dzieła Maxwella prowadzi licznych fizyków do następującego poglądu: Nie ma znaczenia, że pewna teoria byłaby logiczną, czy też absurdalną; żąda się od niej jedynie by sugerowała doświadczenia.

Jeśli ten pogląd stałby się ogólnym i ostatecznym, to po prostu zmarnowalibyśmy nasze życie, ponieważ poświęciliśmy się całkowicie ustanowieniu doktryny jednocześnie ściślej i, jak to tylko możliwe, spójnej.

66 W *Uneasy Genius...* (*op. cit.*) Jaki przytacza w materiałach biograficznych Duhema jego gorzką refleksję na temat zupełnego fiaska, jakie poniosła na rynku wydawniczym jego monografia prezentująca jego ujęcie teorii elektryczności – sprzedano wówczas jedynie jeden jej egzemplarz. Zob. *ibidem*, s. 199.

Ale nadejdzie dzień, nie wątpimy w to, kiedy rozpozna się, że jedyną rolą teorii fizycznej nie jest sugerowanie doświadczeń, i że nie jest to także jej główne zadanie; że teoria fizyczna ma przede wszystkim za cel klasyfikowanie i porządkowanie chaosu faktów, które doświadczenie nam odkrywa. I tego dnia zostanie też rozpoznane, że prace Helmholtza z elektrodynamiki rzeczywiście były pięknym dziełem i że dobrze uczyniliśmy opowiadając się za nimi. Logika może być cierpliwa, ponieważ jest ona wieczna⁶⁷.

„Logika”, którą tu Duhem przywołuje i w której korzystne wyroki wierzy, ma w tym i w podobnych kontekstach jego prac odmienne znaczenie niż to, które odsyła do tak samo nazwanej formalnej dyscypliny będącej częścią nauk matematycznych. Prawdopodobnie mniej mylącym współczesnego czytelnika byłoby używanie tego terminu w taki sposób, że byłaby mowa o „logice wiedzy” czy o „logice nauki empirycznej”, a dodatkowo ilustracją tego, czym się ona zajmuje, byłoby wskazanie, na przykład, treści składających się na *La théorie physique...* Cały ten obszerny tom to prezentacja „logiki fizyki”, skądinąd – jak głosi wprowadzenie autora – poznanej przez

67 P. Duhem, *Notice sur les titres...*, *op. cit.*, Gounouilhou, Bordeaux 1913, s. 107. Należałoby dodatkowo wyjaśnić (z uwagi na to, że cytowany fragment pozbawiony jest szerszych kontekstów), że skrótowo wyrażone zadania teorii fizycznej w postaci porządkowania i klasyfikowania faktów wskazują na podstawowy cel jakim jest dążenie do klasyfikacji naturalnej. Objasnienie tego używanego przez Duhema terminu przedstawiamy w dalszej części pracy.

codzienną praktykę i studia nad dziejami nauk⁶⁸. Całości rozważań towarzyszy wspomniane już przekonanie o długiej perspektywie, w obrębie której dokonuje się ocena teorii naukowych:

Po owocach sędzimy o drzewie. Otóż drzewo wiedzy rośnie z nadzwyczajną powolnością. Uptywają wieki, zanim uda się zebrać owoc dojrzały i dziś zaledwie potrafimy wyrazić i ocenić sok doktryn, które kwitnęły w XVII stuleciu. Kto sieje, nie może sądzić o tem, co warte ziarno. Ale musi mieć wiarę w płodność zasiewu, by bez osłabienia szedł po skibie, którą obrał, rozrzucając pomysły na wszystkie strony⁶⁹.

Warto też nadmienić, że elementem właściwej historycznej perspektywy pozwalającej na ocenę stanowiska Duhema wobec koncepcji atomistycznych powinno być uwzględnienie, iż w fizyce i chemii końca XIX wieku za hasłem „atom” kryła się *de facto* spora rodzina znaczeń.

68 „[...] doktryna przedstawiona w książce nie jest systemem logicznym wynikającym jedynie z kontemplacji idei ogólnych; nie została też zbudowana w drodze medytacji wrogiej konkretnym szczegółom. Narodziła się i rozwinęła poprzez codzienną praktykę naukową”. Zob. P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. VIII.

69 P. Duhem, *L'Évolution de la mécanique*, Joanin et Cie, Paris 1903, s. 3. Tłum. za: *Ewolucja mechaniki*, „Wiadomości Matematyczne” VII (1903), s. 114.

I to rodzina mocno zróżnicowana, gdyż jedne wykazywały nieraz bardzo nikły związek z innymi. Dlatego też sądzimy, że wielu późniejszych autorów, zadziwionych i krytycznych wobec faktu, że Duhem nie uznawał realnego istnienia atomów, przyjmuje tę postawę dlatego, że ahistorycznie spoglądają na rozwój teorii fizycznych i tym samym nie zdają sobie sprawy z tego, jak niektóre dziewiętnastowieczne rozumienia atomów mają mało wspólnego ze współczesnym rozumieniem tego terminu⁷⁰. Jeśli zaś dodać do tych okoliczności ważny fakt, że część środowiska naukowego i filozoficznego traktowała atomy jako byty dające okazję do ostatecznych (metafizycznych) wyjaśnień zjawisk, to decyzje Duhema dystansującego się od takiego specyficznego łączenia fizyki i metafizyki mogą przestać dziwić.

70 Co trzeba również przyznać, niektórzy wypowiadający się na temat teorii fizycznych humaniści mają o nich po prostu nikłe pojęcie – niezależnie czy mówimy o ujęciu historycznym, czy współczesnym stanie wiedzy fizycznej. I tak w popularnym polskim podręczniku historii filozofii możemy przeczytać, iż „[...] teoria atomistyczna [starożytnej szkoły atomistów – M.K., K.S.] niewiele różni się od nowoczesnej teorii noszącej to samo miano. Różnice polegają na tym jedynie, że [...] Demokryt nie znając prawa ciężenia musiał mechanicznie pojmować łączenia się atomów; jego atomy trzymały się wzajemnie przez różne haki, dziurki, odnogi [...]”. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 1, PWN, Warszawa 1978, s. 36. Nie trzeba chyba dodawać, że w czasach powstawania tego podręcznika już nawet z popularnonaukowych opracowań nowoczesnego atomizmu wynikało, że fundamentalnie różnił się on od starożytnego, a wskazane oddziaływania grawitacyjne nie miały żadnego znaczenia dla stabilności subtelnej struktury poszczególnych atomów ani też dla (względnej) stabilności molekuł. O ile fantastyczne wyobrażenia na temat atomizmu podobne do tych wyrażonych w cytowanym fragmencie nie miały naszym zdaniem większego znaczenia w przeglądowym kursie historii filozofii, o tyle jednak miały swoją wagę, gdy pojawiały się w łe rozstrzygania różnych zagadnień z historii idei – w tym zagadnienia pozycjonowania filozoficznego stanowiska Duhema (notabene którego Tatarkiewicz klasyfikował jako antyrealistę, zob. *Historia filozofii*, t. 3, *op. cit.*, s. 136, 137).

2.4. Wpływ autorytetów

Kolejny z czynników zaburzających recepcję dzieł Duhema oraz przyczyniających się do umacniania i przedłużania żywotności Fantomu wiąże się z wpływem przyjętej tradycji interpretacyjnej i siły aktywnych w jej ramach autorytetów. Choć tradycje badawcze są wartościowe, a wręcz niezbędne dla każdego rodzaju badań naukowych, to jednak często przyczyniają się do powielania wcześniej ustalonych poglądów i ocen, i to niezależnie od ich rzetelności⁷¹. Może się to odbywać na różne sposoby, ale jednym z najważniejszych jest proces akademickiej socjalizacji, w ramach którego studenci włączani są w kręgi profesjonalnych badaczy. Zwykle przyjmują oni w jego trakcie wiele standardowych poglądów danej społeczności zawodowej – również dlatego, że ich odrzucenie często równałoby się z wykluczeniem z niej. Kiedy zaś niektórzy z nich zajmują następnie miejsca swoich nauczycieli, przekazują wiele z tych poglądów kolejnemu pokoleniu. Szczególną rolę w tym procesie pełnią figury autorytetu, czyli badacze o szerokim oddziaływaniu, którzy postrzegani są jako eksperci w swoich dziedzinach, przez co z tym mniejszą podejrzliwością przyjmowane są ich diagnozy. Przypadek recepcji prac Duhema dobrze

71 Można na marginesie zauważyć, że w swoich pracach Duhem argumentował, iż kształtowanie się tradycji badawczych ma kluczowe znaczenie dla wszelkiego rodzaju badań. Wskazywał przy tym jednocześnie na mitologiczny charakter przekonania o zdobywaniu wiedzy przez doświadczenie – wszak zdecydowaną większość wiedzy w zakresie nauk przyrodniczych badacze nabywają, nie dochodząc do niej samemu, a z wykładów i podręczników. Humanistyka w dużej mierze karmi się podobnym mitem, mitem obcowania ze źródłami, które stanowić mają podstawę wiedzy ją uprawiających, podczas gdy często tę podstawę dostarczają podręczniki i inne opracowania.

ilustruje to, w jaki sposób tego rodzaju procesy mogą działać na rzecz utrwalenia nawet wysoce nierzetelnych opinii. To bowiem wskutek ich działania przekonanie, iż filozofia Duhema stanowi klasyczny wyraz instrumentalizmu, stało się standardowym poglądem dla kilku pokoleń adeptów filozofii nauki⁷².

Za dobry tego przykład można uznać wpływ Karla Poppera. Autor ten niewątpliwie odegrał istotną rolę w tworzeniu i utrwalaniu wizerunku Duhema jako paradygmatycznego instrumentalisty (jak również w rozpowszechnianiu zniekształconego obrazu całego nurtu francuskiego konwencjonalizmu). Już w swoich wczesnych pracach krytycznie odnosił się do twierdzeń konwencjonalistycznych, upatrując w nich podważenia jego własnego ujęcia nauki. Dla naszych rozważań szczególne znaczenie ma jednak jego opublikowany w 1956 roku esej *Trzy poglądy na wiedzę ludzką*. Tytułowe trzy poglądy to esencjalizm⁷³ (forma naiwnego realizmu), instrumentalizm oraz „trzeci pogląd” – stanowisko własne Poppera, które, używając bardziej współczesnej terminologii, nazwać można formą realizmu konwergentnego⁷⁴. Popper omawia i w rezultacie odrzuca pierwsze dwa z tych poglądów, przywołując po drodze Duhema jako

72 Do pozytywnych przykładów analiz stanowiska Duhema wyraźnie niezależnych od dominujących jego ujęć w anglosaskiej filozofii nauki należy z kolei rozprawa J.-F. Stoffela, *Le phénoménalisme problématique de Pierre Duhem*, Académie Royale de Belgique, Bruxelles 2002.

73 Skrócowa charakterystyka esencjalizmu w ujęciu Poppera zob. przyp. 55 w punkcie 2.2.

74 Zarys stanowiska realizmu konwergentnego przedstawiliśmy w poprzednim rozdziale.

przedstawiciela tych, zdaniem których „teorie [naukowe], które wykraczają poza dane doświadczenia potocznego, nie opisują w ogóle niczego, a są tylko instrumentami”⁷⁵. Wskazuje, że autor *La théorie physique...* odrzucał esencjalizm (ponieważ przeczył możliwościom eksplanacyjnym teorii⁷⁶) i na tej podstawie klasyfikuje go jako instrumentalistę, ani przez chwilę nie biorąc pod uwagę możliwości, że Duhem, podobnie jak sam Popper, mógł również akceptować jakąś formę „trzeciego poglądu” – to jest nienaiwną wersję realizmu naukowego. Innymi słowy, Popper zarysowuje teoretyczną mapę, która służy mu do komentowania konkurencyjnych względem jego własnego ujęć nauki, i na tej mapie umiejscawia stanowisko Duhema na przeciwległym biegunie względem każdej formy realizmu, czy to naiwnego, czy też nie.

Wpływ Poppera jako autorytetu w dwudziestowiecznej filozofii nauki jest niezaprzeczalny. Jego prace, w tym *Droga do wiedzy. Domyśły i refutacje*, w której przedrukowane zostały *Trzy poglądy na wiedzę ludzką*, doczekały się licznych wznowień w wielu językach. Co więcej, przez znaczny okres był on zaangażowany we wspomniany już proces „socjalizacji akademickiej” w roli nauczyciela – w tym przede wszystkim wykładowcy i kierującego seminarium w London School of Economics – a wielu jego studentów za dobrą monetę przyjmowało jego

75 K.R. Popper, *Trzy poglądy...*, *op. cit.*, s. 182.

76 Jednocześnie Popper nie dostrzegał, że Duhem w rzeczywistości odmawiał nauce wyłącznie zdolności do dostarczenia wyjaśnień ostatecznych czy metafizycznie istotnych (zob. punkty 2.2 oraz 3.2). To właśnie stanowi w pracach Poppera jedno z głównych źródeł zniekształcenia poglądów Duhema w kwestii realistycznej wykładni teorii naukowych.

wykładnię filozofii Duhema i przyczyniało się do jej rozpowszechnienia i utrwalenia.

Na przykład Joseph Agassi, który studiował, przygotowywał rozprawę doktorską i pracował pod kierunkiem Poppera, recenzując angielskie wydanie *La théorie physique...*, scharakteryzował Duhema jako „jednego z najwybitniejszych instrumentalistów wszechczasów”⁷⁷, przeciwstawiając jego rzekome poglądy Popperowskiej wersji realizmu naukowego. Co ciekawe, Agassi zauważył, że niektóre z uwag Duhema sugerują, iż „zgodziłby się on [...], że zbliżamy się do prawdy poprzez serię przybliżeń”⁷⁸. Jednak przyjmując ramy pojęciowe Poppera, był przekonany, jak się wydaje, że Duhem dopuszczał wyłącznie dwa poglądy na naukę: realizm naiwny (esencjalizm w sensie Poppera) i instrumentalizm – co oczywiście nie pozostawia miejsca na możliwość, że Duhem akceptował jakąś nienaiwną wersję realizmu.

Paul K. Feyerabend to kolejny znaczący i przy tym szeroko oddziałujący na środowisko filozoficzne autor, który przez pewien czas (choć relatywnie niedługo) znajdował się w orbicie wpływów Poppera, i który również, jak się wydaje, przejął od niego obraz Duhema jako instrumentalisty – łącznie ze sformułowanymi przez niego argumentami obalającymi rzekome stanowisko francuskiego filozofa. Świadczą o tym m.in. uwagi, jakie na temat autora *La*

77 J. Agassi, *Duhem versus Galileo (Review)*, „British Journal for the Philosophy of Science” 31/8 (1957), s. 241.

78 *Ibidem*, s. 247, wyróżnienia pominięte.

théorie physique... Feyerabend poczynił w eseju *Realizm i instrumentalizm*, i które opatrzył przypisem zachęcającym czytelników do zaznajomienia się z analizą (i „ostatecznym obaleniem” *sic!*) poglądów Duhema przedstawioną w *Trzech poglądach na wiedzę ludzką*⁷⁹. Sugeruje to, że autor *Przeciw metodzie* bezkrytycznie akceptował lansowaną przez Poppera wykładnię poglądów Duhema nawet po tym, gdy sam zaczął się mocno krytycznie zapatrywać na niego i jego koncepcje filozoficzne.

Wysoce krytycznym względem sposobu, w jaki Popper przedstawiał poglądy Duhema był natomiast Jerzy Giedymin. Polski badacz również zalicza się do autorów, którzy znaleźli się w którymś momencie swojego rozwoju filozoficznego w kręgu oddziaływania autora *Logiki odkrycia naukowego*, m.in. jako uczestnik organizowanych przez tegoż seminariów. Dostrzegł on jednak, że obraz autorów francuskiego konwencjonalizmu – przede wszystkim Poincarégo, ale też Duhema⁸⁰ – jaki zarysowuje w swoich pracach i wykładach Popper był mocno wypaczony, a znaczenie ich diagnoz było w nim pomniejszane. Zdaniem Giedymina Popper stosował różne miary przy ocenie tego, co stanowiło dlań Duhemowski instrumentalizm, oraz własnego stanowiska, „poglądu trzeciego”, które z czasem zwykło się określać mianem realizmu współlistnieją-

79 Zob. P.K. Feyerabend, *Realizm i instrumentalizm: Uwagi o logice potwierdzania przez fakty*, [w:] *idem, Jak być dobrym empirystą*, tłum. K. Zamiara, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979, s. 158-161 i 188.

80 Zob. np. zbiór rozpraw J. Giedymina *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*, Pergamon Press, Oxford 1982.

cego z krytycznym racjonalizmem. Konkluzje rozważań Giedymina w odniesieniu do sposobu referowania przez Poppera poglądów autora *La théorie physique...* były następujące: Duhem przedstawia spójne stanowisko instrumentalistyczne⁸¹, za którym wbrew Popperowi przemawiają silne argumenty o charakterze pragmatycznym i epistemologicznym. Co więcej, instrumentalizm ten wydaje się lepiej służyć krytycyzmowi, tolerancji dla alternatywnych teorii i postępowi badawczemu, niż zdają się sądzić jego krytycy, w tym Popper. W świetle dokonanych analiz – zdaniem Giedymina – istnieje potrzeba zrewidowania zarówno pojęcia realizmu, jak i instrumentalizmu oraz konieczność przewartościowania ich roli w nauce i filozofii⁸². Mamy więc w przypadku tego autora wariant szczegółowej krytyki Popperowskiego ujęcia stanowiska Duhema i jednocześnie akceptacji jej ogólnych ram, to jest, akceptacji traktowania Francuza jako instrumentalisty.

Lista wpływowych autorów popularyzujących Fantom i zapewniających mu żywotność nie ogranicza się w żadnym wypadku do osób, które znalazły się w bezpośrednim polu oddziaływania Poppera (z tych moglibyśmy wspomnieć jeszcze o Johnie Watkinsie⁸³

81 Obarczone co najwyżej skazą niejednoznacznego posługiwania się pojęciem prawdy, któremu w niektórych kontekstach nadaje (nieświadomie?) sens klasyczny, a w niektórych zaś konstruktywistyczny.

82 J. Giedymina, *Science and Convention...*, *op. cit.*, s. 9. Zob. również K. Szlachcic, *Próba obrony realistycznej...*, *op. cit.*, s. 309, 310.

83 Zob. np. J. Watkins, *Nauka a sceptycyzm*, tłum. E. i A. Chmieleccy, Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1989, s. 45–53.

i Johnie Worrallu⁸⁴). Figurą Duhema-antyrealisty szafowali swobodnie liczni inni filozofowie nauki z różnych kręgów akademickich, a wśród nich było wielu poczytnych autorów. I tak na przykład Bas van Fraassen pisał o Duhemie jako „paradygmatycznym antyrealiście”⁸⁵, a dla Iana Hackinga był on „wybitnym antyrealistą”⁸⁶. W podobny sposób wypowiedzieli się też m.in. Nancy Cartwright⁸⁷ czy Ilkka Niiniluoto⁸⁸.

Przykład innego, szczególnego rodzaju postaci autorytetu i jej oddziaływania znajdujemy w okresie panowania ortodoksyjnego marksizmu w państwach bloku wschodniego, gdzie, oczywiście, najwyższym autorytetem nie tylko w sprawach filozoficznych był Włodzimierz Lenin. Nic więc dziwnego, że skoro Lenin przedstawiał Duhema jako jednego ze szczególnie niejasnych i niekonsekwentnych idealistów, który nie zrozumiał materializmu dialektycznego, popadł w relatywizm, po czym miotał się, nie wiedząc, na czym go oprzeć⁸⁹, to przedstawianie innego ujęcia poglądów

84 Zob. J. Worrall, *Scientific Realism and Scientific Change*, „Philosophical Quarterly” 32/128 (1982), s. 203.

85 B.C. van Fraassen, *The Scientific Image*, *op. cit.*, s. 86.

86 I. Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge University Press, Cambridge 1983, s. 115.

87 Zob. N. Cartwright, *How the Laws of Physics Lie*, Clarendon Press, Oxford, Oxford University Press, New York 1983, w szczególności s. 87–99.

88 Zob. I. Niiniluoto, *Critical Scientific Realism*, Oxford University Press, Oxford–New York 1999, w szczególności s. 109–146.

89 Zob. W. Lenin, *Materializm a empiriokrytycyzm. Uwagi krytyczne o pewnej reakcyjnej filozofii*, [w:] W. Lenin, *Dzieła wszystkie*, t. 18, Książka i Wiedza, Warszawa 1984, s. 41, 42 i w szczególności s. 300–303.

francuskiego filozofa było w ramach centralnie planowanej filozofii tamtego okresu praktycznie rzecz biorąc niemożliwe⁹⁰.

Wreszcie Fantom nie zamieszkuje wyłącznie specjalistycznych prac akademickich. Znaleźć go można również w różnorodnych opracowaniach, słownikach i encyklopediach, na przykład w tomie *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny, czyli uznanej polskiej encyklopedii filozofii nauki*. Z zamieszczonego tam hasła poświęconego realistycznemu i instrumentalistycznemu stanowisku wobec wiedzy naukowej czytelnik może się dowiedzieć, że jednym z przedstawicieli tego drugiego był właśnie Duhem. Francuski filozof zostaje tam scharakteryzowany jako zwolennik „empirystycznego instrumentalizmu całościowego” i przeciwstawiony zostaje Popperowi jako przedstawicielowi „hipotetystycznego realizmu całościowego”⁹¹. Jako antyrealista klasyfikowany jest również Duhem w podobnym hasle zamieszczo-

90 Fakt wyjątkowej pozycji filozoficznych prac Lenina w oczach marksistowskich autorów okresu stalinowskiego daje się wychwycić nawet przez drobne oznaki. Przykładowo Leszek Kołakowski w rozbudowanym artykule z 1953 r. prezentującym krytykę francuskiego konwencjonalizmu (to jest stanowiska Duhema, Poincarégo, Le Roy) przedstawił bibliografię cytowanych prac w porządku alfabetycznym, a jedynie wyjątek zrobił dla przywoływanej od czasu do czasu pracy Lenina *Materializm a empiriokrytycyzm*, która umieszczona jest na pierwszej pozycji wykazu. Zob. L. Kołakowski, *Filozofia nieinterwencji: Głos w dyskusji nad radykalnym konwencjonalizmem*, „Myśl Filozoficzna” 7/2 (1953), s. 373. O elementach przedstawionego w tym artykule ujęcia filozofii nauki Duhema piszemy w punkcie 2.6.

91 Zob. K. Zamiara, *Realistyczne i instrumentalistyczne stanowisko wobec wiedzy naukowej*, [w:] J. Kmita, K. Szaniawski, Z. Cackowski (red.), *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1987, s. 557–561.

nym w *Routledge Encyclopedia of Philosophy*⁹² (a skoro o autorytetach mowa: autorem tego hasła jest Arthur Fine).

Podsumowując, jeśli wziąć pod uwagę, jak wielu wpływowych autorów i źródeł przyjmowało za pewnik, że filozofia Duhema reprezentuje formę antyrealizmu, trudno się dziwić trwałości i żywotności Fantomu.

2.5. Duhem jako krytyk realizmu

Z omówionymi dotychczas wątkami wiąże się jeden czynnik wspomagający żywotność Fantomu, który zasługuje na wyszczególnienie. Otóż Duhem, jak już wskazaliśmy, poddawał daleko idącej krytyce zastane ujęcie nauki. Były to przede wszystkim pozytywistyczna idea metody naukowej, zgodne z którą procesami formułowania i potwierdzania teorii kierować mogą i powinny wyłącznie logika i fakty, oraz naiwnie realistyczne przekonania, że

92 Zob. A. Fine, *Scientific Realism and Antirealism*, [w:] E. Craig (ed.), *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Version 1.0, Routledge; <https://www.rep.routledge.com/articles/thematic/scientificrealism-and-anti>. Fine wyjaśnia w tym hasle: „Pod koniec dziewiętnastego i na początku dwudziestego wieku debaty nad realnością molekuł i atomów spolaryzowały społeczność naukową w kwestii realizmu. Antyrealiści, tacy jak Mach, Duhem i Poincaré – reprezentujący (z grubsza) stanowiska fenomenalizmu, instrumentalizmu i konwencjonalizmu – początkowo sceptycznie podchodzili do prawdziwości teorii naukowych i realności «przedmiotów teoretycznych» wykorzystywanych przez te teorie”. Zauważmy w nawiązaniu do punktu 2.3, że wskazanie Duhema jako sceptyka względem teorii atomistycznej przekłada się tu na jednoznaczne przypisanie mu stanowiska instrumentalistycznego względem teorii naukowych w ogóle.

formułowane w ten sposób teorie oferują ostateczne, metafizyczne wyjaśnienia obszarów świata, których dotyczą. Dla naszej analizy ważny jest oczywiście ten drugi wątek. Wskazaliśmy już, iż krytyka Duhema w tym zakresie błędnie brana była nieraz za odmawianie nauce wszelkiej wartości poznawczej, zamiast za wskazania jedynie na rozmaite trudności, jakie napotyka badacz poszukujący prawdy o Naturze. Niemniej pewne kluczowe diagnozy Duhema stały się z czasem ważnym punktem odniesienia w późniejszych odsłonach sporu o status poznawczy nauki, co doprowadziło do silnej konotacji nazwiska autora *La théorie physique...* z krytyką realizmu naukowego.

Stało się to przede wszystkim za sprawą omówionej w poprzednim rozdziale tezy o niedookreśleniu teorii przez dane doświadczenia, która, przypomnijmy krótko, stwierdza, że ten sam zbiór danych empirycznych może w równoważny sposób uzasadniać istotnie odmienne teorie. Niezależnie od tego, co sądził na temat jej konsekwencji sam Duhem, można argumentować, iż teza ta stanowi wyzwanie dla każdej formy realizmu naukowego uzasadnianego zdolnościami predykcyjnymi teorii. Ponieważ zaś powagę opartych na niej argumentów docenili późniejsi uczestnicy debat na temat możliwości poznawczych nauki, literatura przedmiotu obfituje w nawiązania do niej i jej omówień, w których Duhema wskazuje się jako jej autora, co jest oczywiście wskazaniem poprawnym, jednak w naturalny sposób utrwała skojarzenie między jego filozofią a stanowiskiem antyrealistycznym (i to niezależnie

od tego, czy autorzy, którzy go w tym kontekście przywołują, zaliczają go przy tym do krytyków realizmu czy nie)⁹³.

2.6. „Ukryte motywy” Duhema

Ostatnia, choć bynajmniej nie mniej istotna okoliczność negatywnie wpływająca na recepcję filozofii autora *La théorie physique...*, którą pragniemy tu wskazać, wiąże się tendencją do interpretowania jej przez pryzmat jego religijnego zaangażowania. I rzeczywiście francuski filozof był głęboko wierzącym katolikiem, a jego nieskrywane zaangażowanie religijne odnotowywali już mu współcześni. Nie ma więc być może nic dziwnego w tym, że związki jego religijnego światopoglądu z jego badaniami w zakresie historii i filozofii nauki budziły zainteresowanie autorów oraz nie ma niczego niewłaściwego w dopatrywaniu się takich związków. Niemniej niektórych komentatorów odnotowanie faktu religijnego zaangażowania Duhema nadto pospiesznie prowadzi do wniosku, jakoby jego filozoficzne poglądy stanowiły po prostu sztuczną, sofistyczną fasadę teoretyczną skrywającą zupełnie inne cele. Jak ujmowali to niektórzy wschodnioeuropejscy marksiści

93 Przykładowo dla Cartwright empiryczne niedookreślenie teorii stanowi najsilniejszy argument przeciwko wiązaniu mocy eksplanacyjnej teorii z prawdą (zob. *eadem*, *How the Laws...*, *op. cit.*, s. 4), natomiast Chakravartty wymienia ten problem jako jeden z trzech kluczowych argumentów przeciwko realizmowi naukowemu i jednocześnie jako argument, który stanowi wyzwanie dla każdej wersji realizmu (zob. *idem*, *A Metaphysics for Scientific Realism: Knowing the Unobservable*, Cambridge University Press, Cambridge 2007, s. 3–8, 28).

w czasach stalinowskich, filozofia takich autorów jak, Duhem, Poincaré i Le Roy:

[...] swoją krytykę zwraca głównie do sfer naukowych: redukując naukę do fikcji nominalistycznej chce naukowcom uniemożliwić wtargnięcie w dziedzinę zmonopolizowaną przez kościół, w interesach religii odebrać wszelką siłę i wartość ogólnoteoretyczną. Jest agentem obskurantyzmu w łonie nauki, przebranym za mediatora między nauką a obskurantyzmem. Jest aktywnym interwentem, działającym pod sztandarem nieinterwencji⁹⁴.

czy też:

[...] Cały konwencjonalizm jest zwykłym ułatwieniem roboty ideologicznej urzędnikom kościoła. Duhem w swej *Physique de croyant* pokazuje to nader dobitnie. Dowiódł już, że fizyka nic nie mówi o rzeczywistości. Stąd, jak widzimy, wynika, że z religią nie może być ona sprzeczna. [...] „System nasz uchyla rzekome zarzuty nauk fizykalnych przeciw metafizyce spirytualistycznej i wierze katolickiej” – deklaruje Duhem bez wstydu – ujawniając tym samym rzeczywisty sens pozytywistycznego hasła nie-

94 L. Kołakowski, *Filozofia nieinterwencji...*, *op. cit.*, s. 354, 355.

zależnienia się od ontologii. Hasło to zmierza po prostu do unieważnienia religijnego dogmatu na ostrze krytyki naukowej⁹⁵.

Ta wyrażona przez Leszka Kołakowskiego ocena filozofii Duhema (i innych francuskich konwencjonalistów) może się dziś wydawać nieco egzotycznym przykładem⁹⁶, lecz to w żadnym razie nie wyłączenie doktrynerzy czasów minionych mieli skłonność do interpretowania filozofii francuskiego teoretyka jako motywowanej tego rodzaju ukrytymi intencjami. Bardzo podobnie, jak przywołany polski autor latach pięćdziesiątych, lata później wypowiadał się Ilkka Niiniluoto. W swojej książce *Critical Scientific Realism* zaliczył on autora *La théorie physique...* do tych, których instrumentalistyczny pogląd na naukę „stanowił konserwatywną reakcję służącą obronie doktryn religij-

95 *Ibidem*, s. 351.

96 Notabene przykład ten dostarcza kolejnej ilustracji wpływu autorytetów na szerzenie się Fantomu. Po pierwsze, Kołakowski nawiązywał w swojej ocenie konwencjonalistów do poglądów wyrażonych przez Lenina w *Materializmie i empiriokrytycyzmie*. Po drugie, sam stał się z czasem w Polsce wpływowym autorem, nie zaprzestając bynajmniej powielania przywołanej opinii o konwencjonalizmie francuskim w ogóle i filozofii Duhema w szczególności. Jedynie wyrażał ją innym, mniej agresywnym językiem. Na przykład w opublikowanej już po odwróceniu się od marksizmu *Filozofii pozytywistycznej* rozważa ideologiczne interpretacje konwencjonalizmu, wskazując między innymi, że: „Doktryna Duhema, którą wyłożył zwłaszcza w rozprawie pt. *Fizyka wierzącego*, demonstruje uświadomioną intencję ideologiczną jego analiz naukoznawczych: jest to mianowicie próba neutralizacji wiedzy naukowej z punktu widzenia kontrowersji metafizycznych i religijnych, a to dla uniknięcia awantazy, jakie daje naturalistom lub materialistom przyjęcie płaszczyzny myślowej, gdzie status informacyjny twierdzeń naukowych i wierzeń metafizycznych jest zrównany, oraz dla obrony, dzięki temu zabiegowi, dogmatów katolickich”. L. Kołakowski, *Filozofia pozytywistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, s. 156.

nych przed postępami nauki”⁹⁷. W stwierdzeniu, w którym ogniskują się opisywane przez nas w tym rozdziale nieporozumienia interpretacyjne, wskazał, że „Duhem [...] opisał własne instrumentalistyczne stanowisko (mianowicie niezdolność nauk przyrodniczych do podania rzeczywistych wyjaśnień) jako «fizykę wierzącego»”⁹⁸. Również zdaniem Gada Freudenthala rzekomy instrumentalizm Duhema był bezpośrednio związany z jego „bardzo konserwatywnymi poglądami politycznymi”, a jego „instrumentalistyczna filozofia nauki miała oddalić zagrożenie, jakie realistycznie interpretowana nauka stanowiła dla doktrynalnych pozycji Kościoła katolickiego”⁹⁹.

W niektórych przypadkach – zwłaszcza autorów sympatyzujących ze scjentyzmem lub, ogólniej, z oświeceniowym kultem nauki i jednocześnie krytycznych wobec religii – ten w istocie incydentalny względem jego poglądów na wartość poznawczą nauki fakt silnych związków Duhema z katolicyzmem postrzegany był jako potwierdzenie wstępnej diagnozy o jego zaangażowaniu w celowe i wyrafinowane próby zdyskredytowania wiedzy naukowej. Postrzegano to jako ważny czynnik wyjaśniający charakter jego filozofii nauki i krytycznych uwag wobec ówczesnych, a przede wszystkim pozytywistycznych modeli wiedzy. Jednak nawet w odniesieniu do tego

97 I. Niiniluoto, *Critical Scientific...*, *op. cit.*, s. 282.

98 *Ibidem*.

99 G. Freudenthal, “Instrumentalism” and “Realism” as Categories in the History of Astronomy: Duhem vs. Popper, Maimonides vs. Gersonides, [w:] M. Heidelberger, G. Schieman (eds.), *The Significance of the Hypothetical in the Natural Sciences*, De Gruyter, New York–Berlin 2009, s. 271.

aspektu recepcji jego filozofii można powiedzieć, że był to symptom szerszych procesów społecznych i politycznych oraz zmian światopoglądowych. Na przykład we Francji proces laicyzacji instytucji publicznych, w tym szkolnictwa wszystkich szczebli, znajdował się w czasach aktywności Duhema w szczytowym momencie, a wiele środowisk inteligenckich aktywnie odwracało się od Kościoła.

Oczywiście autorom, którzy opierali swoją krytykę filozofii nauki Duhema na wykazywaniu jej zakorzenienia w katolicyzmie, nie zależało zwykle na dostrzeganiu subtelności jego analiz. Jego wskazania dotyczące *pewnych* ograniczeń poznawczych nauki ochoczo brali za wyraz poglądu, że nauka nie ma *żadnej* wartości poznawczej, a jedynie wartość instrumentalną, ponieważ takie przedstawienie sprawy wpisywało się w ich narracje. Nie były to w żadnym razie narracje wymierzone w autora *La théorie physique...*, lecz służące obronie innych, pozytywistycznych czy naiwnie realistycznych ujęć nauki. Skutkiem ubocznych snucia tych narracji było jednak szerzenie się obrazu filozofii Duhema jako ukierunkowanej jednoznacznie antyrealistycznie.

Jak już wskazaliśmy, religijność Duhema traktujemy jako incydentalną okoliczność z punktu widzenia jego poglądów na naukę samą w sobie. Nie przeczymy w żadnym razie, że zagadnienie relacji nauki do wiary było dla Duhema istotne, nie widzimy jednak w jego pismach

uzasadnienia dla wyciągnięcia wniosku, że było to zagadnienie, które kształtowało jego filozofię i metodologię nauki. Warto przypomnieć, że nazwanie jego poglądów mianem fizyki czy filozofii nauki wierzącego nie stanowiło, jak sugerowali niektórzy późniejsi komentatorzy, jego samookreślenia się. Określenia tego użył Abel Rey, który w artykule *La philosophie scientifique de M. Duhem* w następujący sposób podsumował filozofię nauki Duhema:

W celu sprecyzowania sensu tej filozofii [...] wydaje się, że można zaproponować następującą formułę: W jego skłonnościach do koncepcji jakościowej materialnego Wszechświata, w jego nieufności w stosunku do całościowego wyjaśnienia tego Wszechświata przez niego samego, tak jak wymarzył to sobie mechanicyzm, w swej odrazie – bardziej deklarowanej niż rzeczywistej – w stosunku do naukowego, integralnego sceptycyzmu, jest to filozofia nauki wierzącego¹⁰⁰.

To w odpowiedzi na takie ujęcie jego filozofii Duhem napisał esej *Physique de croyant (Fizyka wierzącego)*¹⁰¹. Jak wskazał we wstę-

100 A. Rey, *La philosophie scientifique de M. Duhem*, „Revue de Métaphysique et de Morale” 12/4 (1904), s. 744. Tłum. (z modyfikacją) za: *Fizyka wierzącego*, fragmenty, tłum. M. Sakowska, [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. W96, W97.

101 Esej ten ukazał się w 1905 r. w „Annales de Philosophie Chrétienne” 4/1, s. 44–67, 133–159, a następnie został włączony jako dodatek do drugiego wydania *La théorie physique...* (Chevalier et Rivière, Paris 1914, s. 413–472).

pie, jego fizyka rzeczywiście jest fizyką wierzącego, ponieważ jest osobą głęboko wierzącą, jednak nie jest to, jak sugerował Rey, fizyka – czy raczej filozofia fizyki – motywowana wiarą, bądź filozofia fizyki, którą tylko osoba wierząca mogłaby zaakceptować¹⁰². Zarzuty o taki charakter jego filozofii odpierał, podkreślając, że jego analizy metody naukowej fizyki ukazały wszak jej pełną autonomiczność od religii i innych metafizycznych poglądów na rzeczywistość i wskazywał, że wbrew sugestiom Reya, trudno ukazać, w jaki sposób akceptacja jego ujęcia fizyki miałaby zależeć od wiary. Wskazywał, że w jego ujęciu nie może być mowy o konflikcie między twierdzeniami tej nauki, a religijnymi dogmatami czy innymi twierdzeniami metafizycznymi, gdyż obie te grupy twierdzeń nie mają wspólnych odniesień. W rezultacie zatem ani fizyka nie może wesprzeć lub podważyć żadnych twierdzeń metafizycznych, ani też twierdzenia metafizyki nie mogą zaprzeczyć twierdzeniom fizyki:

Oto więc mamy fizykę teoretyczną nie będącą ani teorią wierzącego, ani teorią niewierzącego, lecz po prostu teorią fizyka. Będąc cudownie zdolna do klasyfikowania praw badanych przez eksperymentatora, jest całkowicie niezdolna do przeciwstawienia się jakiegokolwiek

102 Biorąc pod uwagę stwierdzenia o relacji między nauką a wiarą, jakie padają już na samym początku tego eseju (nawet z wszelkimi zastrzeżeniami i podejrzeniami, jakie można by wobec nich kierować), to można podejrzewać, że niektórzy z komentatorów, tak ochoczo szafujący w odniesieniu do poglądów Duhema określeniem „fizyki wierzącego”, nigdy nie mieli tej pracy w ogóle w rękach.

stwierdzeniu metafizyki czy dogmatu religijnego, czy też niezdolna służyć za skuteczną podporę podobnym twierdzeniom¹⁰³.

Oczywiście takie ujęcie fizyki można uznać za obronę religii nie tyle przed wynikami nauki, co przed scjentyzmem¹⁰⁴ i przez to uzasadnianie go mogło służyć jakimś celom Duhema, które rzeczywiście wiązały się z jego religijnością. Takie rozumowanie kieruje nas ku pytaniu o jego ewentualne niejawne motywacje. Tym samym kieruje nas ku czczym spekulacjom, ponieważ na istnienie takowych trudno znaleźć przekonujące dowody w tekstach samego francuskiego teoretyka. Jednak tym, którzy przekonani są, że formułowana przez autora *La théorie physique...* krytyka współczesnych mu ujęć nauki była w taki czy inny sposób motywowana jego religijnością, chcielibyśmy zwrócić uwagę, że jakie by jego pierwotne motywacje nie były, ich domniemanie nie może służyć – jak to nieraz miało miejsce – za obalenie diagnoz metodologicznych i za podważenie solidnie udokumentowanych analiz historii nauki. Swoich diagnoz dotyczących nauki i jej rozwoju Duhem nigdy nie pozostawia bez uzasadnienia, a w uzasadnieniach tych nie znajdziemy przesłanek wywiedzionych z religijnych doktryn.

103 P. Duhem, *La théorie physique...* 1914, s. 441. Tłum. za: *Fizyka wierzącego...*, op. cit., s. W103.

104 Nietrudno byłoby wykazać, że znaczna część krytyki Duhema jako filozofa nauki motywowanego pobudkami religijnymi formułowana jest przez autorów bardziej lub mniej świadomie akceptujących światopogląd scjentyistyczny.

Wykazanie, gdyby się to komuś udało, że jego metodologia i filozofia nauki były motywowane przekonaniem religijnym, nie zmieniałoby tego faktu¹⁰⁵.

105 Dodatkowo na sam koniec zauważmy również, że w tym samym czasie, w którym Duhem uzasadniał swoje oceny dotyczące metod fizyki i charakteru jej twierdzeń, podobne diagnozy formułowali autorzy, którzy nie podzielali jego przekonań religijnych. Autorem takim był np. Poincaré. To zaś, że z upływem czasu – któremu towarzyszyła postępująca na zachodzie laicyzacja, w szczególności środowisk akademickich – różne części Duhema ujęcia fizyki zaczęły być akceptowane przez główny nurt filozofii nauki, dobitnie pokazuje, iż wbrew zarzutom Reya ich akceptacja bynajmniej nie musi się wiązać z wyznaniem wiary.

3. Realizm Duhema

Rozważając kwestię umiejscowienia filozofii nauk empirycznych Duhema na mapie stanowisk w sporze o realizm naukowy, należy pamiętać, że jedna z podstawowych trudności dla właściwego odczytania i poglądów autora *La théorie physique...* wynika z faktu, że koncepcje formułowane w określonym kontekście historycznym próbujemy ocenić przez pryzmat kategorii definiujących dyskusje współczesne. Oczywiście korzenie współczesnego sporu o realizm naukowy niewątpliwie sięgają wieki wstecz, lecz samo rozumienie problemów spór ten kształtujących w tym czasie ewoluowało. Tym samym, choć nie mamy wątpliwości, iż możliwe jest ocenianie przeszłych poglądów na charakter poznania naukowego jako wyrazu genetycznie z nimi powiązanych stanowisk współczesnych, to jest dla nas równie jasne, że sam Duhem i współcześni mu autorzy podejmujący podobne zagadnienia nie postrzegali samych siebie jako rzeczników stron w sporze o realizm naukowy w taki sam sposób, jak czynią to współcześni autorzy. I nie chodzi tu bynajmniej o trywialny fakt, iż sam termin „realizm naukowy”

został ukuty i upowszechnił się dopiero w drugiej połowie ubiegłego wieku. Wyzwanie wynika z tego, iż Duhem i jemu współcześni w swojej krytyce i obronie określonych ujęć nauki stawiali przed sobą zupełnie inne cele niż współcześni krytycy i obrońcy realizmu naukowego, uczestniczyli bowiem w zupełnie innych dyskusjach wywoływanych ówczesnie postrzeganymi jako istotne problemami filozoficznymi oraz wydarzeniami, do jakich dochodziło w samych naukach. Niektórzy późniejsi autorzy, odczytując wypowiedzi Duhema, nieraz zbyt pospiesznie gotowi byli brać pewne podobieństwa między jego tezami a bardziej współczesnymi nam argumentami formułowanymi w sporze o realizm naukowy za wystarczające uzasadnienie do przypisania mu takiego czy innego poglądu. Tymczasem by właściwie ocenić jego stanowisko w interesującym nas względzie należy zwrócić uwagę i rozważyć jego ogólniejsze poglądy, które wiążą się z zagadnieniem poznania naukowego. Obejmuje to jego zapatrywania na charakter przyrody, rzeczywistości, granice ludzkiego poznania, koncepcje prawdy i wyjaśniania. Są to elementy mozaiki, po ułożeniu których można dopiero dostrzec i uzasadnić, jakie faktycznie poglądy na możliwości poznawcze nauki żywił Duhem. W tym rozdziale zajmujemy się rekonstruowaniem tej mozaiki¹⁰⁶.

106 W punktach 3.1, 3.2, 3.3 wykorzystaliśmy niektóre szczegółowe analizy przedstawione w: K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*

3.1. Rola Duhema pojęcia przyrody w jego filozofii nauki

Do zrozumienia zapatrywań Duhema na możliwości poznawcze nauk przyrodniczych kluczowe jest zrozumienie jego ogólniejszych poglądów na sam przedmiot badań naukowych, czyli przyrodę jako taką. Różni autorzy nawiązywali do tego zagadnienia, lecz jedynie pośrednio – przy okazji omawiania jego koncepcji klasyfikacji naturalnej – zaś w dyskusjach dotyczących umiejscowienia autora *La théorie physique...* na mapie sporu o realizm naukowy jest ono zazwyczaj pomijane. Tymczasem w poglądach tych wyraz znajdują jego fundamentalne intuicje metafizyczne i epistemologiczne, które miały bezpośrednie przełożenie na jego przekonania dotyczące relacji między badaczami a rzeczywistością fizyczną. Uświadomienie ich sobie niewątpliwie pozwala uniknąć różnych błędów interpretacyjnych podczas odczytywania jego wypowiedzi dotyczących granic poznania naukowego i z tego powodu chcielibyśmy rozpocząć od wskazania dwóch elementów poglądów Duhema na przyrodę, które są istotne dla prezentowanych przez nas analiz.

Pierwszy dotyczy jego przekonania o niezależnej od podmiotu naturze fizycznego świata. Ponieważ Duhem był, jak już wskazywaliśmy, stanowczym krytykiem nowożytnego ideału nauki¹⁰⁷, powszechnie podkreśla się dziś jego rolę w osłabianiu naszego przekonania o możliwości nauki do pełnego odzwierciedlenia prawdziwego porządku przyrody. Zwłaszcza w retrospekcji nietrudno jest odczyty-

107 Zob. punkt 2.1.

wać wiele jego twierdzeń jako prekursorskich względem późniejszych konstruktywistycznych ujęć nauki. Tego rodzaju interpretacje nie są do końca błędne. Francuski teoretyk istotnie krytykował koncepcję, zgodnie z którą umysł ludzki pozostaje pasywny w procesie poznawania przyrody, a samodzielny badacz, jeśli tylko wyzbędzie się wszelkiego rodzaju uprzedzeń, będzie zdolny dostrzec uniwersalny porządek rzeczy. Takiemu ujęciu poznania naukowego przeciwstawił koncepcję, zgodnie z którą naukowy obraz świata jest konstruowany na drodze kolektywnego wysiłku wspólnoty naukowej. Kiedy jednak skupiamy się na tych aspektach filozofii Duhema, łatwo przypisać mu dużo większy sceptycyzm co do możliwości poznawczych nauki niż żywił w rzeczywistości. Owszem, chętnie zgodziłby się z niektórymi współczesnymi konstruktywistami w tym, iż naukowy obraz rzeczywistości jest „negocjowany”, jednak nie miał przy tym wątpliwości, że sama ta rzeczywistość jest niezależna od podmiotu oraz, co najważniejsze, że to ona pełni funkcję ostatecznego arbitra naszych konstruktów teoretycznych¹⁰⁸.

108 Fakt istnienia świata niezależnego od podmiotu, który również – jak właśnie wspomnieliśmy – jest surowym arbitrem naszych teorii naukowych, był czymś nieproblematycznym dla Duhema. Taka postawa, nazwijmy ją postawą dogmatyczną, jest niewystarczającą filozoficznie z punktu widzenia D. Leszczyńskiego, który odnosząc się do tezy o realizmie Duhema, wskazuje, że mamy w tym przypadku jedynie z deklaracjami o istnieniu świata, a nie solidnym uzasadnieniem tej tezy. Píše: „[...] należałoby [...] wykazać, że istnieje świat zewnętrzny, który obiektywnie jest jakoś uporządkowany, a następnie, że to ten obiektywny porządek, a nie nasze konstrukcje czy urojenia, jakoś ujawnia się w konstruowanych przez nas teoriach – tego jednak Duhem nie robi”. Zob. *idem, Uwagi o realistycznej interpretacji filozofii Pierre’a Duhema*, „Studia Philosophica Wratislaviensia” VIII/ 4 (2013), s. 161.

Drugim z elementów Duhema poglądów na przyrodę, na który pragniemy zwrócić uwagę, jest jego przekonanie o jej niezwyklej złożoności. Ta metafizyczna intuicja jest źródłem jego powtarzanej krytyki poglądu, iż modele mechaniczne mogą być kiedykolwiek w stanie poprawnie reprezentować subtelny porządek przyrody. Ta sama intuicja leży u podstaw wielu z jego ogólnych twierdzeń dotyczących teorii naukowych i ich relacji do świata. Odgrywa ona również kluczową rolę w jego krytyce „naukowej metafizyki” – jaką stanowił na przykład dziewiętnastowieczny atomizm¹⁰⁹ – oraz jego postulatcie oddzielenia fizyki od metafizyki¹¹⁰. Krytyka ta nie wynikała z jego negatywnego stosunku do metafizyki jako takiej. W istocie wcale nie był on jej przeciwny. Odmawiał jej jednak zdolności do formułowania ostatecznych i uniwersalnych opisów fundamentalnych cech świata przyrody. Był przekonany, że każdy taki opis metafizyczny prędzej czy później okaże się nieadekwatny i nadto uproszczony, tak jak to już miało miejsce w przeszłości, kiedy wraz z rozwojem nauki każda „naukowo motywowana” metafizyka była z czasem odrzucana i zastępowana inną. Dlatego też nie traktował poważnie metafizycznych wyjaśnień przyrody i nie akceptował apodyktycznego tonu głoszących je tradycyjnych metafizyków.

109 Mamy na myśli ujęcia atomowe traktowane w kategoriach wyjaśnień ostatecznych. Kwestię antyatomizmu Duhema komentowaliśmy w punkcie 2.3.

110 Klarowny wykład dotyczący tego postulatu stanowi artykuł Duhema *Physique et métaphysique*, *op. cit.* Ważne deklaracje w sprawie relacji fizyka – metafizyka pojawiają się w pierwszym rozdziale pierwszej części *La théorie physique...*, *op. cit.*

3.2. Wyjaśnianie

Komentatorzy filozofii nauki Duhema, którzy przypisywali jej antyrealistyczną orientację, najczęściej opierali tę ocenę na dwóch świadectwach: odrzucaniu przez autora *La théorie physique...* koncepcji teorii jako wyjaśnienia zjawisk oraz odmawianiu prawom fizycznym wartości prawdy i fałszu. W punkcie 2.2 poruszyliśmy już kwestię tego, jak należy odczytywać odniesienia Duhema do eksplanacyjnej funkcji teorii naukowych. Tłumaczyliśmy, że „wyjaśnić” dane zjawisko oznaczało dla niego tyle, co dostarczyć ostatecznego, ściśle prawdziwego opisu skrywających się za nim nieobserwowalnych obiektów i procesów. Tym, co odrzucał, było więc przekonanie, że nauka jest w stanie dostarczyć nam *tego rodzaju* wyjaśnień. Jednocześnie schematy rozumowania naukowego, które niejednokrotnie jako metodolog opisywał, wykazują wysokie podobieństwo do uznawanych obecnie za klasyczne sposobów wyjaśniania w naukach przyrodniczych, przede wszystkim w fizyce. Mamy tu na myśli tego rodzaju modele wyjaśniania, których staranne metodologiczne ujęcie próbowali w połowie ubiegłego stulecia przedstawić Carl Hempel i Paul Oppenheim pod postacią modelu dedukcyjno-nomologicznego (DN).

Model DN to przypuszczalnie jedno z najszerzej dyskutowanych współczesnych ujęć pojęcia wyjaśniania naukowego. Zgodnie z nim „wyjaśnić” to wykazać, że zdanie opisujące zjawisko, które ma zostać wyjaśnione, czyli *explanandum*, daje się logicznie wyprowadzić ze zbioru zdań, które mają je wyjaśniać, czyli z *explanansa*, przy jednoczesnym spełnieniu kilku warunków, w tym

wymogu, by w *explanansie* znajdowały się wyłącznie zdania prawdziwe i przynajmniej jedno prawo ogólne¹¹¹.

Porównajmy teraz tę koncepcję z opisem procesu konstruowania teorii przedstawionym w *La théorie physique...*¹¹² Kolejne operacje, o których w tym fragmencie pisze Duhem – zaraz po stwierdzeniu, że „teoria fizyczna nie jest wyjaśnieniem” – można rozumieć jako kroki w konstruowaniu *explanansa* dla prawa doświadczalnego (to jest eksperymentalnie ujawnionej prawidłowości) opisanego w *explanandum*. Procedura ta wymaga od nas, między innymi, wskazania hipotez teorii (zdań, które „łączą między sobą różne rodzaje wielkości”), ustalenia warunków brzegowych i wreszcie pokazania, że prawo doświadczalne, które teoria ma wyjaśniać, może być logicznie wyprowadzone z tych hipotez. Duhem nie byłby oczywiście zwolennikiem modelu DN w jego pierwotnym sformułowaniu, ponieważ nie mógłby przystać na warunek prawdziwości dla zdań wyjaśniających, ponieważ nie uważałby, by mógł on zostać spełniony. Raczej argumentowałby, że zdania te są po prostu „akceptowane”.

Zestawienie to pokazuje, że Duhem używał terminu „wyjaśnianie” w bardzo wąskim sensie, odbiegającym od współczesnych jego znaczeń, a jednocześnie akceptował schematy rozumowania naukowego, które wykazują wiele podobieństw do procedur, jakie dziś kojarzymy

111 C.G. Hempel, P. Oppenheim, *Studies in the Logic of Explanation*, „Philosophy of Science” 15 (1948), s. 136–138.

112 Zob. P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 25–28. Tłum. polskie, *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W40–W42.

z procesami wyjaśniania naukowego. Nie dostrzegli tego najwyraźniej ci, dla których odmawianie przez Duhema nauce możliwości wyjaśniania zjawisk stanowiło dowód na jego antyrealizm.

3.3. Prawda

Drugim ze wspomnianych wyżej powszechnie wskazywanym świadectwem mającym przemawiać za antyrealistycznym charakterem filozofii nauki Duhema są jego wypowiedzi dotyczące odmawiania teoriom fizycznym wartości prawdy lub fałszu. Podobnie jak w poprzednim przypadku, tu jednak również mamy do czynienia z problemem skomplikowanym przez nieporozumienia wynikające z niedostrzegania lub nieuwzględniania przez komentatorów sposobu, w jaki Duhem posługiwał się terminem „prawda”. Na pierwszy rzut oka jego wypowiedzi, że prawa fizyczne nie są ani prawdziwe, ani fałszywe, mogą bowiem rzeczywiście wyglądać na jednoznaczne odrzucenie poglądów choćby zbliżonych do czegokolwiek przypominającego realizm naukowy, ponieważ zgodnie z tym stanowiskiem prawa te nie tylko mogą być traktowane jako prawdziwe lub fałszywe, ale prawa naszych najlepiej potwierdzonych teorii rzeczywiście są prawdziwe – a w każdym razie, dopowie większość współczesnych nam zwolenników realizmu naukowego, są takie przynajmniej w przybliżeniu i/lub w pewnych aspektach. W tym dopowiedzeniu tkwi sedno omawianego problemu. Duhem bowiem posługiwał się pojęciem prawdy w sposób bardzo rygorystyczny. Można wręcz powiedzieć, że jego rozumienie kryteriów prawdziwości twierdzeń naukowych było „bezkompromisowe”: albo

prawo jest zgodne z rzeczywistością całkowicie, albo w ogóle nie jest z nią zgodne. Nie ma w tym ujęciu miejsca na przypisywanie wartości prawdy twierdzeniom, które są „jedynie” przybliżonymi reprezentacjami jakiegoś rzeczywistego stanu rzeczy. Nie tyle zatem odrzucał typowe dla współczesnego dyskursu realistycznego pojęcie „przybliżonej prawdziwości”, co było mu ono zwyczajnie obce.

Rozważmy następujący przykład przedstawiony przez Duhema w *Quelques réflexions au sujet de la physique expérimentale*: poszukujący rzadkiego gatunku drzewa botanik prosi o informacje o nim dwóch napotkanych chłopów. Pierwszy odpowiada mu, że „W tym lesie rośnie jedno takie drzewo”. Drugi zaś go instruuje: „Proszę skręcić w trzecią napotkaną ścieżkę i przejść nią sto kroków. Znajdzie się Pan u samych stóp drzewa, którego pan szuka”. Botanik postępuje zgodnie z tymi wskazówkami i ostatecznie znajduje właściwe drzewo, ale żeby się pod nim znaleźć, musi przejść dodatkowych pięć kroków. Duhem konkluduje, pytając retorycznie: „Z dwóch informacji, które uzyskał [botanik], pierwsza była prawdziwa, druga była fałszywa. Który jednak z dwóch chłopów ma większe prawo do jego wdzięczności?”¹¹³. Duhem posłużył się tą ilustracją, aby przekonać swoich czytelników, że literalnie fałszywe twierdzenie może być wartościowe, jeśli pomaga na coś nas naprowadzić. Przykład ten jednak pokazuje nam również dość wyraźnie, jak rygorystycznie posługiwał się on pojęciem prawdy.

113 P. Duhem, *Quelques réflexions...*, 1987, *op. cit.*, s. 195. Tłum. za: *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W34.

Wypowiedź drugiego chłopca nie była dla niego „w przybliżeniu prawdziwa” – jak przypuszczalnie utrzymywałoby wielu współczesnych realistów – lecz zwyczajnie fałszywa¹¹⁴.

W rozważaniach poprzedzających ten przykład porównuje on prawa fizyki do zasad zdrowego rozsądku. Jedną z rzeczy odróżniających pierwsze od drugich, jak wskazuje, jest ich precyzja: „To właśnie troska o dokładność i ścisłą analizę odróżnia fizykę od zdrowego rozsądku”. Jednak ta sama troska sprawia, że prawa fizyczne są zawsze jedynie „tymczasowe i przybliżone”¹¹⁵. Przekonany o wielkiej złożoności Przyrody – przekonanie, którego nabył w trakcie badań nad historią nauki – sceptycznie zapatrywał się na możliwość sformułowania kiedykolwiek praw, które mogłyby stanowić dokładne odwzorowanie tej jej złożoności. Dlatego przywołuje przy okazji swoich rozważań nad tym zagadnieniem następujący cytat z Pascala: „Prawda jest tak subtelnym punktem, że nasze narzędzia są zbyt tępe, by móc go dokładnie dotknąć. Jeśli docierają one do niego, miażdżą go i opierają się wokół bardziej na fałszu, niż na prawdzie”¹¹⁶.

114 Nie należy natomiast w żadnym razie upatrywać w przytoczonym przykładzie Duhema argumentacji na rzecz pragmatyzmu. Od tego stanowiska Duhem dystansował się wprost, np. stwierdzając: „Różniąc się od różnych szkół pragmatystycznych w odniesieniu do wartości teorii fizycznej, w żadnym wypadku nie zaliczamy się do ich uczniów”. P. Duhem, *Notice sur les titres...*, s. 110.

115 P. Duhem, *Quelques reflexions...*, 1987, *op. cit.*, s. 195. Tłum. za: *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W34.

116 Cyt. za: P. Duhem, *Kilka refleksji...*, *op. cit.*, s. W34.

3.4. Społeczny charakter badań naukowych

John S. Mill w *Systemie logiki* dyskutował kształt procedur pozwalających skutecznie wyłaniać prawidłowości w Naturze, to jest wskazywać istnienie koniecznych zależności między zjawiskami. Jest dobrze znanym faktem historycznym, że jego zdaniem takie zadanie zostanie zrealizowane z wykorzystaniem schematów postępowania w ramach tzw. indukcji eliminacyjnej (nazywanych potocznie „kanonami indukcji Milla”). Elementem obszernych rozważań brytyjskiego filozofa było podjęcie pytania o prawomocność owych procedur w sytuacji, kiedy twierdzi się o nich, że mają uniwersalny charakter, podczas gdy każde ich zastosowanie opiera się na ograniczonej liczbie obserwacji odnotowywanych w nadzwyczaj niewielkim obszarze¹¹⁷. Dotychczasowy „lokalny” sukces stosowania kanonów indukcji nie jest więc logicznie równoważny twierdzeniu o nieistnieniu zjawisk niebędących ogniwami określonych łańcuchów zależności przyczynowo-skutkowych. Najmocniejszy argument Milla przedstawiony za tezę, że materia świata jest „utkana z prawidłowości” i dla dowolnych zjawisk znajdziemy i ich przyczynę, i ich skutek, opiera się na wskazaniu, że to wielowiekowe doświadczenie gatunku ludzkiego utwierdza nas w przekonaniu, iż wszystkie zjawiska splecione są przyczynowo-skutkowymi zależnościami.

Przypominamy ten sposób argumentacji Milla za prawomocnością proponowanych przez niego kanonów indukcji, a więc równocześnie

117 Pomijamy w tej krótkiej relacji perspektywę tych, którzy – skądinąd słusznie – dostrzegają, że kanony Milla są papierową fikcją, zespołem reguł, których nie da się stosować w praktyce badawczej.

zabezpieczanie się przed zarzutem, że są one jedynie teoretycznymi narzędziami, które odpowiadają życzeniowemu myśleniu ich autora, gdyż w podobny sposób odczytujemy przedstawiane przez Duhema wielowątkowe analizy społecznego wymiaru badań naukowych i ich rezultatów. Mianowicie uważamy, iż stanowią one ważny element ugruntowywania przez Duhema przekonania o obiektywnej wartości teoretycznego poznania w fizyce i podobnych dyscyplinach. W skrócie: choć hipotetysta Duhem¹¹⁸ nie stawia niemal żadnych ograniczeń¹¹⁹ dla twórczego umysłu badacza poszukującego nowych ujęć teoretycznych, to jednocześnie nie ma on wątpliwości, że mechanizmy funkcjonowania wspólnot naukowych, przyjęte formy krytyki nowych idei oraz dostępne w tradycji badań zasoby wiedzy pozwolą na podanie nowego teoretycznego wyniku fizyka wprost ogniowej próbie. I jeśli ta nowa propozycja przetrwa w dłuższej perspektywie historycznej surowe krytyki formułowane w obrębie społeczności badawczych, oznaczać to będzie, że wiedza o świecie, którą głosi, ma obiektywną wartość. Choć – co mocno podkreślmy – nadal nie przekształca się

118 Przypomnijmy z wcześniejszych wskazań, że Duhem odrzucał koncepcję możliwości brania za punkt wyjścia badań w naukach fizycznych tzw. nagich (tj. wolnych od interpretacji teoretycznej) faktów oraz negował indukcjonizm, to jest koncepcję, jakoby istniała możliwość logicznego przechodzenia od zbioru faktów empirycznych do twierdzeń uniwersalnych (praw naukowych i ich układów – teorii naukowych). Był więc zarówno zdecydowanym antyindukcjonistą, jak i hipotetystą.

119 Jak już wspominaliśmy, jedynymi wymogami, które powinien respektować fizyk tworzący nową teorię powinno być unikanie sprzeczności wewnętrznej w nowej propozycji oraz by nie popadała w sprzeczność z innymi uznanymi elementami wiedzy fizycznej. Ma ona też, oczywiście, uwzględniać („zachowywać”) w dziedzinie, którą ma przedstawiać.

w wiedzę pewną i dlatego nie powinniśmy w sposób apodyktyczny twierdzić o jej ostatecznym, nieprzekraczalnym charakterze. Samo zachodzenie tego procesu – historycznego i społecznego – wzmacnia jednak, w perspektywie Duhema, przekonanie o słuszności stanowiska realistycznego, gdyż ukazuje, w jaki sposób poszczególne składniki poznania w naukach fizycznych (jak prawa czy teorie opisujące przyrodę) stają się w szczególności mocny sposób ugruntowane jako efekt pracy „kolektywnego podmiotu”, którego możliwości rozpoznawania porządku świata są nieporównywalnie większe.

W związku z powyższym za wskazane uznajemy przypomnienie kilku wybranych wątków¹²⁰ z pism Duhema, dotyczących społecznego wymiaru badań naukowych w perspektywie historycznej, które, jak ufamy, pomogą Czytelnikowi lepiej zrozumieć perspektywę samego autora *La théorie physique...*

I tak szczególną wagę społecznego wymiaru badań naukowych można dostrzec w Duhema:

- a) opisach mechanizmu wyboru hipotez w procesie tworzenia nowej teorii, który to opis dodatkowo ukazuje jak mocno badacz wiązany jest z funkcjonowaniem społeczności oraz z tradycją badań;

120 Z uwagi na to, że nie jest to właściwa okazja ku obszernej prezentacji poglądów autora *La théorie physique...* w kwestii społecznego charakteru badań naukowych, przypomniemy tu jedynie niektóre ich elementy. Pozostawiamy bez komentarza, przykładowo, jego analizy stylów uprawiania fizyki w tradycji angielskiej i w tradycji francuskiej czy też jego analizy funkcjonowania historycznych wspólnot naukowych; nie odwołujemy się również do jego obszernych studiów historycznych, w których prezentowane jest krążenie idei naukowych w środowiskach uczonych, jego wyjaśnienie zjawiska tak zwanych odkryć jednoczesnych w fizyce czy w chemii etc.

- b) objaśnieniach procesu oceniania i modyfikowania nowej propozycji teoretycznej, które dokonują się w społeczności naukowej, i która funkcjonuje niczym – by użyć określeń wykorzystywanych w innych tradycjach filozoficznych – *kolektywny podmiot*, czy też jak *robotnik łączny* w dziele tworzenia wiedzy naukowej;
- c) argumentacji za występowaniem ciągłości w ewolucyjnym rozwoju wiedzy naukowej.

Rozwińmy kolejno te trzy wątki.

3.4.1. Poszukiwanie nowej teorii: Duhem o problemie wyboru przez badacza hipotez wyjściowych

Badacz tworzący nową teorię stoi przed czterema powiązаныmi ze sobą głównymi zadaniami. Są to kolejno: „1) definicja i pomiar wielkości fizycznych, 2) wybór hipotez, 3) matematyczny rozwój teorii, 4) porównywanie teorii z doświadczeniem”¹²¹. Czynność druga, na którą chcemy w tym miejscu zwrócić uwagę, sprowadza się do znalezienia fundamentalnych dla teorii hipotez, czyli podstawowych twierdzeń (praw, zasad), z których rozwijane będą matematycznie inne twierdzenia teorii. Jest ona szczególnie kłopotliwa dla badacza, bowiem w przypadku tych hipotez nie ma on do dyspozycji odpowiedzi dostarczonej przez ustalenia płynące z zastosowania wobec empirii tak zwanych metod indukcyjnych (gdyż te, jak już wskazywa-

121 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 28. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W42.

liśmy, są niezdolne do zaoferowania uczonemu odpowiednich wskazań). Tym samym przyroda jako taka nie narzuca badaczowi tych poszukiwanych podstawowych, wyjściowych twierdzeń. Przeciwnie, teoretyk, jeśli tylko unika jawnej sprzeczności logicznej, jest wolny w wyborze twierdzeń, które posłużą mu za punkt wyjścia dla dalszych rozumowań. Lecz ta, nazwijmy ją tak, „formalna wolność” polegająca na możliwości całkowicie dowolnego ustalenia podstaw systemu teoretycznego, który tworzy do opisanie ogromnej liczby danych już nagromadzonych, jest – według słów Duhema – „najbardziej kłopotliwa ze wszystkich przeszkód”¹²² na drodze do przedstawienia nowej teorii. Przeszkody, której pokonać nie byłby w stanie najbardziej błyskotliwy umysł, gdyby kierować miał się wyłącznie wymogami logiki:

Prosząc logikę, by nim kierowała w tej trudnej pracy, by wskazywała mu, które hipotezy ma wybrać, a które odrzucić, uzyskuje jedynie prostą instrukcję, by unikać sprzeczności, przepis doprowadzający do rozpaczy szerokością pola, które pozostawia jego wątpliwościom. Czy człowiek może wykorzystać tak nieograniczoną wolność? Czy jego umysł jest wystarczająco bystry, by ułożyć z tych wszystkich elementów teorię fizyczną? [...] Z pewnością nie¹²³.

122 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 364. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W82.

123 *Ibidem*. Odnotujmy, że pogląd przeciwny do przedstawionego od czasu Kartezjusza dominował w ujęciach podmiotu akceptowanych w nowożytnym ideale nauki. Zob. np. S. Amsterdamski, *Między historią a metodą*, *op. cit.*, s. 77. L. Fleck

Nie trzeba jednak wiedzy historycznej by wskazać, że jednak nowe teorie naukowe powstają. Jak to jest możliwe, jaki mechanizm za to odpowiada? Odpowiedź Duhema jest częściowo zgodna z poglądem przedstawionym w latach trzydziestych przez Ludwika Flecka i obecnie dość powszechnie znanym: badacz poszukujący nowej teorii jest częścią wspólnoty uczonych – „kolektyw myślowy”¹²⁴ – i podejmuje próbę utworzenia nowej teorii, czerpiąc z szeroko rozumianych zasobów wiedzy zgromadzonych w tym środowisku, a także, na co Duhem zwraca uwagę, uwzględniając inne okoliczności niedające się sprowadzić do aktualnie akceptowanej wiedzy naukowej jego czasów.

W Duhemowskich analizach odkrycia naukowego szczególnie eksponowany jest pogląd, że *każda* nowa teoria nie jest wytworem *ex nihilo* autonomicznego umysłu, lecz stanowi wynik procesu, w którym:

ironizował, że na początku XX stulecia dalej rozpowszechniony jest mit, w którym „[p]oznający wydaje się być kimś w rodzaju zdobywców typu Juliusza Cezara, który według formuły *veni, vidi, vici* wygrywa swoje bitwy. Gdy chce się czegoś dowiedzieć – obserwuje lub wykonuje eksperyment i już wszystko wie”; *idem, Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*, tłum. M. Tuszkievicz, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1986, s. 115.

124 Nie będzie naszym zdaniem błędnym przypuszczenie, że do Duhemowskiego rozpoznania sytuacji poznawczej można odnieść Fleckowską skondensowaną charakterystykę niektórych rysów wspólnoty naukowej tworzącej *kolektyw myślowy*: „Jeśli zdefiniujemy «kolektyw myślowy» jako wspólnotę ludzi związanych wymianą myśli lub wzajemnym oddziaływaniem intelektualnym, to posiadamy w nim nośnik rozwoju jakiejś dziedziny myśli, określonego stanu wiedzy i kultury, więc określonego stylu myślenia. Kolektyw myślowy stwarza więc brakujący człon [...] relacji”. L. Fleck, *Powstanie i rozwój faktu...*, *op. cit.*, s. 67, podkreślenia pominięte. Dopowiedzmy, że wspomniana relacja poznawcza okazuje się tu *de facto* trójczłonowa, bowiem obok podmiotu i przedmiotu poznania występuje w niej określony styl myślenia.

[...] wolna inicjatywa fizyka była podtrzymywana, kierowana, czasem wręcz władczo wiedzona przez najróżniejsze okoliczności, przez opinie ludzi, jak i przez wiedzę dostarczoną przez fakty. Teoria fizyczna nie jest wcale produktem nagłej kreacji. Jest rezultatem wolnej i stopniowej ewolucji¹²⁵.

I to tylko niewiedza postronnych każe widzieć w nich niespodziewane i niezwykle objawienie. Przez prostą analogię Duhem przekazuje tę tezę, odwołując się do następującego obrazu:

Jeżeli kilka uderzeń dziobem wystarczy, by rozbić skorupkę jajka i uwolnić w ten sposób pisklę z jego więzienia, to dziecko może wyobrazić sobie, że ta sztywna i nieruchoma masa, podobna do białych kamyków, które zbiera nad brzegiem strumienia, nagle ożyła i wydała biegnącego i kwilącego ptaka. Tam, gdzie jego dziecięca wyobraźnia widzi nagłe stworzenie, przyrodnik dostrzega ostatnią fazę długiego rozwoju. [...] Dyletant ocenia narodziny teorii fizycznych tak, jak dziecko ocenia wyklucie się pisklęcia. Wierzy, że wróżka nazwana przez niego nauką dotknęła swoją magiczną różdżką czoła genialnego człowieka, co zrodziło ukończoną i aktualną

125 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 364. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W82.

teorię; jak Pallas Atenę wychodzącą całkowicie uzbrojoną z czoła Zeusa. Sądzi, że wystarczy, żeby Newton zobaczył spadające jabłko, by natychmiast efekty spadku ciał ciężkich, ruchy Ziemi, Księżyca, planet i ich satelitów, ruchy komet przyprływy i odpływy oceanu streściły się i zgrupowały w jednym zdaniu: dwa dowolne ciała przyciągają się wprost proporcjonalnie do iloczynu ich mas i odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu ich wzajemnej odległości¹²⁶.

Proces powstawania różnych teorii zajmuje bardzo zróżnicowany czas. Czasem jest to kilka lat, jak w przypadku Ampère'a, który po czterech latach od pierwszych odkryć zjawisk elektromagnetycznych (eksperymenty Oersteda i Arago) przedstawił ostateczną kształt swojej teorii elektrodynamiki i elektromagnetyzmu, czasem to półtora wieku dzielących prace Kopernika i Newtona. Ale zawsze, podkreśli Duhem, obok błyskotliwego twórcy, którego nazwisko czasem nosi dana teoria, trzeba pamiętać, że zawdzięczamy ją „[...] także całej plejadzie uczonych geometrów, zdolnych fizyków, ludzi genialnych, którzy wysilali się wraz z nim nad stworzeniem nowej doktryny”¹²⁷.

126 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 365, 366. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W82, W83.

127 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 417, 418. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W84. By nie rozbudowywać nadmiernie niektórych wątków naszej pracy, nie przytaczamy licznych nazwisk badaczy i przykłady historycznych koncepcji naukowych, którymi Duhem ilustruje swoje wywody.

3.4.2. Kolektywny podmiot w konfrontacji z Naturą

Przy rozważaniach dziejów nauk przyrodniczych nie da się, oczywiście, pomijać działań poszczególnych badaczy. Nie dziwi więc, że w swoich analizach wskazuje Duhem zasługi poszczególnych fizyków na polu badań naukowych. Czyniąc to, jednak uwzględnia szersze konteksty historyczne, wydłuża historyczną perspektywę i podkreśla znaczenie wspólnot naukowych.

Komentarze przedstawiające Duhemowską charakterystykę wspomnianych wspólnot i tradycji naukowych są skromne i omawiany element koncepcji francuskiego teoretyka nie jest precyzyjnie określony w pracach komentujących jego filozofię nauki¹²⁸. Brak jeszcze „skrojonych” dla niego szablonów interpretacyjnych, terminologii, które pozwoliłyby zręcznie relacjonować wskazany fragment teorii wiedzy. Nasuwająca się myśl o wykorzystywaniu (jak już to zresztą sami uczyniliśmy w poprzednim punkcie) późniejszej terminologii Fleckowskiej – dla przykładu „kolektyw myślowy”, „styl myślowy” etc. – obciążona jest ryzykiem przenoszenia na koncepcję Duhema specyficznie Fleckowskich rozwiązań, których autor *La théorie physique...* nie przyjmował¹²⁹. Naśladując Marksa, można byłoby też nazwać tę strukturę „robotnikiem łącznym w nauce”, jako że w nauce pojedynczy badacz – bez względu na posiadane zdolności – jest *tylko* ogniwem złożonej,

128 W niniejszym punkcie przywołujemy wcześniejsze spostrzeżenie przedstawione w artykule: K. Szlachcic, *Czy istnieje trzecia droga? Między racjonalnymi a socjologicznymi rekonstrukcjami rozwoju wiedzy*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” Sectio I, XXXV/2 (2010), s. 233.

129 Na przykład Duhem był generalnie większym optymistą niż Fleck w kwestii możliwości rekonstrukcji wcześniejszych stadiów wiedzy naukowej.

„rozgałęzionej” struktury, która wytwarza wiedzę. Niezależnie jednak od kwestii terminologicznych pragniemy podkreślić wagę przywiązywaną przez Duhema do tezy o kolektywnym charakterze poznania w fizyce. I tak, czytelnik analiz Francuza łatwo dostrzeże, że jeśli często wspomina on o ewolucji czy doskonaleniu teorii, to rozumie ten proces jako zjawisko, które przebiega w skali ponadjednostkowych działań wykraczających często poza historię życia autora teorii lub też poza horyzont „intelektualnej dostępności” dla niego szczegółów toczonej debaty. W jednym z charakterystycznych fragmentów Duhem opisuje sytuację, która ma miejsce po dokonaniu odkrycia:

Nawet wtedy, kiedy odkrycie jakiejś nowej prawdy jest dziełem tylko jednej osoby, prawda ta nie pozostaje długo własnością prywatną. Zaledwie odkrywca ją opublikuje, a już staje się ona wspólnym polem, które każdy ma prawo uprawiać. Wielu jest pracowników, którzy obracają na wszystkie sposoby ziemię z tego pola, którzy poddają dyskusji nowo sformułowane twierdzenie. Jedni chcą je rozwinąć, powiększyć, wyprowadzić nowe konsekwencje. Inni ją krytykują, pomniejszają jej wartość, chcą dowieść jej fałszywości. Oni także mają wielki wpływ na rozwój nowej idei, ponieważ to przeciwnicy doktryny zmuszają obrońców do rozszerzenia, rozjaśnienia, upewnienia prawdy, do której przekonali się jako pierwsi. [...] W większości przypadków odkrywca bierze aktywny udział w tej dyskusji. Nie jest to jednak

najistotniejsze. Często więcej geniuszu objawia ten, kto broni odkrycia innych, niż ten, który go dokonał. [...] W końcu nadchodzi czas, kiedy dyskusja ustaje, kiedy zdanie zostaje powszechnie uznane. Czy oznacza to koniec wspólnej pracy, której była dotąd przedmiotem? Nie; praca ta staje się jeszcze bardziej natężona. Chodzi teraz o wyciągnięcie z ogólnie uznanej zasady wszystkich możliwych konsekwencji, wszystkich możliwych zastosowań. Ileż jest wśród tych konsekwencji i zastosowań takich, których odkrywca nawet nie przeczuwał, choć były implicite zawarte w jego tezie! Poprzez tę odwieczną pracę zasada rozwija się i przekształca do tego stopnia, że później z trudem możemy ją rozpoznać w jej prymitywnej postaci, kiedy napotykamy ją w pismach tego, który odkrył ją jako pierwszy¹³⁰.

Pierre Duhem zdaje sobie sprawę z pojawienia się w jego czasach kryzysu w rozumieniu podmiotu poznającego w fizyce. Sam przecież przyczynił się do jego powstania, między innymi przedstawiając krytykę postulatu wiążanego z Claude'em Bernardem¹³¹, by badacz uwal-

130 P. Duhem, *Preface*, [w:] A. Maire, *L'oeuvre scientifique de Blaise Pascal. Bibliographie critique et analyse de tous les travaux qui s'y rapportent*, A. Hermann, Paris 1912, s. iii-iv. Tłum. za: *PREFACE*, [w:] Pierre Duhema *filozofia nauki. Wybór pism*, tłum. M. Sakowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1991, s. 133, 134.

131 Elementy Bernarda teorii wiedzy naukowej prezentuje np. D. Leszczyński, K. Szlachcic, *Wprowadzenie do francuskiej...*, *op. cit.*, s. 31-41.

niał się na progu laboratorium od wszelkich przeświadczeń i założeń teoretycznych na temat prowadzonych eksperymentów. Z przytoczonych fragmentów pism Duhema zarysowuje się jednak dość wyraźnie, w czym upatrywał on pozytywnej odpowiedzi na kryzys: to gotowość przyjęcia wniosków z analiz historycznych. A głoszą one, że to *de facto* wspólnoty uczonych konfrontują swoje domysły na temat świata z samą Naturą. A jeśli rozważane prawa i teorie wychodzą obronną ręką z takich sprawdzianów, to czy nie powinniśmy okazywać im nieporównanie większe zaufanie niż to, które gotowi byłibyśmy wiązać z nimi w fałszywej skądinąd perspektywie eksponującej rolę indywidualnego badacza w procesie tworzenia wiedzy fizycznej?

3.4.3. Ewolucyjny charakter rozwoju wiedzy fizycznej: Problem ciągłości wiedzy naukowej

Chcąc ogólnie określić sposób ujmowania przez Duhema rozwoju nauki w perspektywie historycznej, można by go określić skrótowo mianem koncepcji rozwoju ewolucyjnego¹³². Nawiązanie do koncepcji ewolucji ułatwia bowiem uchwycenie względnego charakteru ciągłości rozwoju nauki odnotowywanej przez francuskiego teoretyka. Odnosząc się do późniejszych debat wokół modeli rozwoju naukowego, pogląd Duhema można uznać za lokujący się pomiędzy kumulatywizmem a antykumulatywizmem. W ujęciu autora *La*

132 Obszerniejsze uwagi na ten temat zob. np.: K. Szlachcic, *Czy istnieje trzecia droga?...*, s. 235-238.

théorie physique..., rozpatrywany z perspektywy globalnej, a więc takiej, w której gubią się drobne zdarzenia, takie jak jednostkowe odkrycia, rozwój naukowy przedstawia się jako ciągły. Gdy jednak przyjmiemy perspektywę bliższą i, tracąc ów globalny obraz, zaczniemy dostrzegać poszczególne koncepcje i dokonania uczonych, dostrzeżemy nieciągłość tego procesu. W porządku wiedzy pojawiają się wtedy niewspółmierności między wieloma następującymi po sobie teoriami, lokalne zerwania, „mutacje” (ich ilustracją może być relacja między mechaniką Galileusza i Newtona¹³³). Duhem sporadycznie jedynie obrazuje historyczną zmienność nauki przykładami z biologii, jednak wydaje się, że, ogólnie mówiąc, neodarwinowskie przedstawienie procesu przemian świata organizmów żywych dość dobrze oddawałoby charakter tego, co przy szkicu stanowiska Duhema swobodnie zostało tu określone jako ewolucja nauki. Sądzimy również, że zarysowana krótko interpretacja, w szczególności krótkie nawiązanie do biologicznego ewolucjonizmu, pozwala również uchwycić, co stoi za Duhemowskim wskazaniem istnienia ciągłości w rozwoju wiedzy – powiedzielibyśmy, że mamy do czynienia z sytuacją analogiczną do tej obserwowanej w biologii: przy znacznej zmienności form organizmów żywych potrafimy rozpoznać w poszczególnych liniach filogenetycznych powtarzające się w nich struktury.

133 Duhem, równocześnie z G. Milhaudem, już pod koniec XIX wieku zwracał uwagę, że wbrew powszechnej opinii mechanika Newtona nie da się pogodzić z mechaniką Galileusza, tj. nie da się do niej logicznie do niej zredukować, nie jest jej uogólnieniem.

Idea ciągłości wiedzy w perspektywie ewolucyjnej teorii wiedzy Duhema uzyskuje szereg ważnych dopowiedzeń w jego przywołaniach tzw. klasyfikacji naturalnej. Tej kluczowej dla naszych analiz koncepcji poświęcamy kolejny punkt.

3.5. Teorie naukowe jako próby opisu rzeczywistości

W świetle omówionych już zagadnień powinno być jasne, że jeśli Duhema można określić mianem realisty naukowego, w żadnym razie nie był on realistą naiwnym. Stanowczo bowiem odrzucał pogląd, że teorie naukowe stanowią dosłownie prawdziwe reprezentacje realnego świata oraz że nauka może dostarczyć nam ostatecznych wyjaśnień badanych zjawisk. Odrzucenie naiwnego realizmu nie prowadziło go jednak do przyjęcia instrumentalizmu czy też innego antyrealistycznego ujęcia nauki.

Podobnie jak niektórzy komentatorzy przed nami¹³⁴, klucza do zrozumienia poglądów Duhema na poznawcze możliwości nauki

134 Komentatorzy filozofii Duhema oczywiście nigdy byli ślepi na jego wypowiedzi dotyczące klasyfikacji naturalnej, jednak mieli skłonność do jej ignorowania lub marginalizowania jako idiosynkratycznego, niezrozumiałego wtrętu nie pasującego do całokształtu jego filozofii (czy raczej tego, co komentatorzy ci brali za filozofię Duhema). Jednym z pierwszych autorów, który docenił rolę tej koncepcji w filozofii autora *La théorie physique...*, był A. Lugg. Wskazując na tę koncepcję, argumentował, że Duhem zdecydowanie nie mógł opowiadać się za przypisywanym mu instrumentalistycznym ujęciem nauki, lecz raczej jego ujęcie bliższe było stanowisku, które współcześnie określamy mianem realizmu konwergentnego. Zob. A. Lugg, *Pierre Duhem's Conception of Natural Classification*, „Synthese” 83/3 (1990), s. 409–420.

upatrujemy w jego koncepcji klasyfikacji naturalnej. Pojęcia tego Duhem używa po raz pierwszy w opublikowanym 1893 roku artykule *L'Ecole anglaise et les théories physiques*¹³⁵, który równocześnie, jak wskazuje Jean-François Stoffel, był przełomowy dla jego myślenia o celu formułowania teorii fizycznych¹³⁶. W zmodyfikowanej formie artykuł ten został włączony jako czwarty rozdział do *La théorie physique...*, w której to pracy koncepcja ta przedstawiona zostaje już w dojrzałej postaci i stanowi ważny punkt odniesienia dla prezentowanych tam zagadnień. Duhem wprowadza ją tam (w rozdziale drugim) bezpośrednio po omówieniu poglądu na teorie naukowe Ernsta Macha. Dla Austriackiego empirysty stanowić one miały wyłącznie ekonomiczne opisy praw eksperymentalnych, jednak Duhem dochodzi do wniosku, że ujęcie to ignoruje inny, równie podstawowy cel formułowania teorii, jakim jest klasyfikowanie tych praw. Klasyfikacja, jak zauważa, wprowadza w ekonomiczne opisy hierarchię i porządek. Początkowo wydaje się on rozwijać jedynie myśl Macha, wskazując, jaki to praktyczny pożytek płynie z klasyfikowania wiedzy przy pomocy teorii. Pisz:

135 Zob. *L'Ecole anglaise et les théories physiques*, [w:] P. Duhem, *Prémices Philosophiques*, E.J. Brill, Leiden 1987, s. 136–138. Esej został pierwotnie opublikowany w: „Revue des Questions Scientifiques”, 34 (1893), s. 345–378.

136 Zob. J.-F. Stoffel, *Introduction à la lecture des célèbres articles duhémiens de la Revue des questions scientifiques (1892–1896)*, Arcane, Roma 2022, s. 101–106. Skróty w języku angielskim zob. J.-F. Stoffel, *Introductory reading guide for the famous Duhemian articles of the Revue des questions scientifiques (1892–1896). Circumstances surrounding their drafting and investigation of their reception*, Département des sciences de la motricité, Montignies-sur-Sambre, 2021, s. 41–44.

Tak sklasyfikowana wiedza jest wygodna w użyciu i pewna. W metodycznych szufladach leżą tuż obok siebie narzędzia mające to samo zastosowanie, ścianki szuflad dokładnie oddzielają przyrządy nie nadające się do tego samego rodzaju pracy. W efekcie ręka robotnika chwyci szybko, bez szukania po omacku, bez pomyłki niezbędne narzędzie. Dzięki teorii fizyk znajduje pewnie, nie pomijając niczego ważnego, nie wykorzystując niczego zbytecznego, prawa mogące mu służyć do rozwiązania danego problemu¹³⁷.

Zaraz jednak dodaje do tego zagadnienia nowy wymiar, rozważając możliwość, że powstała w procesie formułowania teorii fizycznej klasyfikacja stanowi klasyfikację naturalną.

Teoria, jak wyjaśnia, stanowiłaby klasyfikację naturalną, gdyby jej abstrakcyjne pojęcia oraz relacje między nimi odzwierciedlały rzeczywisty porządek rzeczy. Jeśli weźmiemy pod uwagę jego poglądy na temat złożoności przyrody i granic poznania naukowego, na które już wskazywaliśmy, powinno być dla nas jasne, że nie mógł dopuścić możliwość faktycznego sformułowania teorii, którą można by zasadnie uznać za instancję naturalnej klasyfikacji – przyroda jest zbyt złożona, a nasze narzędzia zbyt prymitywne, by uchwycić prawdę o niej. Jednocześnie jednak był on daleki od uznania teorii fizycznych za uży-

137 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 33, 34. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W44.

teczne, lecz poza tym czysto sztuczne systemy zdań nie mające żadnego związku z rzeczywistością ukrytą za zjawiskami. Uznając, że „teoria fizyczna nie daje nigdy wyjaśnienia praw doświadczalnych. Nigdy też nie odkrywa nam rzeczywistości ukrywającej się za zmysłowymi pozorami”¹³⁸, wskazywał równocześnie, że:

[...] im bardziej się [teoria fizyczna] udoskonala, tym silniej odczuwamy, że porządek logiczny, według którego grupuje prawa doświadczalne, jest odbiciem porządku ontologicznego; tym bardziej podejrzewamy, że związki, które ustala między danymi obserwacji, korespondują ze związkami między rzeczami, tym częściej podejrzewamy, że dąży ona do klasyfikacji naturalnej¹³⁹.

Podczas gdy pierwotnym źródłem tego przeświadczenia może być poczucie czy przekonanie, którego praktykujący fizyk nie potrafi się wyzbyć, lecz którego „nie potrafiłby wytłumaczyć”¹⁴⁰, Duhem znajduje pewne jego uzasadnienie w „jasnowidzących” zdolnościach naszych najlepszych teorii. Jak bowiem zauważa:

138 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 38. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W46.

139 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 38. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W46.

140 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 38. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W46.

Wymagać od klasyfikacji wcześniejszego wskazania bytów, czego może dokonać jedynie przyszłość, znaczy zadeklarować, że uważamy tę klasyfikację za naturalną. Kiedy doświadczenie potwierdza przewidywania naszej teorii, czujemy, jak umacnia się w nas to przekonanie, że relacje ustalone przez nasz umysł między abstrakcyjnymi pojęciami odpowiadają związkom między rzeczami¹⁴¹.

Przekonanie, że teoria zbliżona jest do klasyfikacji naturalnej, czyli w jakiś niedoskonały, jednak przynajmniej w przybliżeniu poprawny sposób odzwierciedla rzeczywisty porządek rzeczy, znajduje zatem uzasadnienie w zdolności tej teorii do formułowania trafnych nowatorskich prognoz. Natomiast historia fizyki, jak zauważa Duhem, dostarcza nam na to licznych przykładów teorii odznaczających się takimi zdolnościami¹⁴². W ten sposób rozwijanie teorii fizycznych, choć nie temu zasadniczo ma służyć, stopniowo zbliża je ku przekształceniu w klasyfikację naturalną:

W ten sposób teoria fizyczna zgodna z naszą definicją nadaje rozległemu zbiorowi praw doświadczalnych skon-

141 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 41. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W48.

142 Jako szczególnie tego przykład Duhem wskazuje sławną prognozę jasnej plamki na środku cienia rzucanego przez nieprzeźroczysty dysk wyprowadzoną z teorii Fresnela przez Poissona. Zob. P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 42, 43. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W48, W49.

densowaną postać, korzystną dla oszczędności intelektualnej. Grupuje prawa. Porządkujące powoduje, że są łatwiejsze i pewniejsze w użyciu. Jednocześnie wprowadzając ład do ich zbioru, wprowadza tam piękno. Doskonaląc się, nabiera cech klasyfikacji naturalnej. Podziały, które tworzy, pozwalają podejrzewać istnienie realnych pokrewieństw rzeczy.

Ta cecha klasyfikacji naturalnej wyraża się przede wszystkim w płodności teorii, która zdolna jest do przewidywania jeszcze niezaobserwowanych praw doświadczalnych i prowokuje ich odkrycie¹⁴³.

Zauważmy, że sposób, w jaki Duhem uzasadnia przekonanie o zbliżaniu się teorii ku klasyfikacji naturalnej, przejawia podobieństwo do argumentów, jakimi dekady po latach jego aktywności akademickiej posługiwali się rzecznicy poglądu, który zyskał z czasem miano realizmu konwergentnego¹⁴⁴. Wskazywaniem na postępujący empiryczny sukces nauki swoje poglądy o zbliżaniu się teorii naukowych do odzwierciedlenia prawdy o ukrytej za zjawiskami rzeczywistości uzasadniali tacy autorzy, jak Popper, Maxwell czy Putnam (przy czym formie argumentacji Duhema bliżej

143 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 43. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W49.

144 Zarys tego stanowiska zob. punkt 1.2.

raczej do tych wcześniej wskazanych autorów)¹⁴⁵. Podobnie jak realiści konwergentni, Duhem odrzucał możliwość, by nawet nasze najlepsze teorie można było traktować jako dosłownie prawdziwe opisy rzeczywistości ukrytej za zjawiskami, utrzymując zamiast tego, że postęp nauki skutkuje teoriami, które coraz bardziej do prawdy (do klasyfikacji naturalnej) się zbliżają. Postęp ten, jak wskazywał, pozostaje często niedostrzegalny dla powierzchownego obserwatora, który nie zauważa, że teorie składają się zwykle z dwóch odrębnych części: wyjaśniającej, która (rzekomo) wyjaśnia naturę zjawisk, oraz reprezentującej, która służy klasyfikacji praw eksperymentalnych i która jest wyłącznie odpowiedzialna za sukces predykcyjny¹⁴⁶. Zwracając uwagę na część wyjaśniającą, powierzchowny obserwator postrzega historię nauki jako historię poszukiwania wyjaśnień, które przyjmowane są tylko po to, by prędzej czy później zostać odrzucone. Jednak po tą powierzchnią pozorów, „dzięki nieprzerwanej tradycji, każda teoria przekazuje swojej następczyni tę część klasyfikacji naturalnej, którą udało się jej skonstruować”¹⁴⁷. Podsumowując swoje omówienie historii

145 Sposób, w jaki Duhem uzasadnia przekonanie o przybliżonej prawdziwości teorii na podstawie ich zdolności predykcyjnych, Worrall określił mianem „intuicji braku cudów”, która dotyczy zawsze konkretnych teorii odznaczających się konkretnymi trafnymi nowatorskimi prognozami, i odróżnia ją od „argumentu z braku cudów”, który dotyczy się ma na nauki w ogóle. Zob. J. Worrall, *The No Miracles Intuition and the No Miracles Argument*, [w:] D. Dieks, W. Gonzalo, T. Ubel, S. Hartmann, & M. Weber (eds.), *Explanation, prediction, and confirmation, Springer*, Dordrecht 2011, s. 11–21.

146 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 48.

147 *Ibidem*.

dochodzenia do teorii załamania światła, Duhem porównuje ewolucję teorii naukowych – pasmo następujących po sobie porażek prób wyjaśnienia określonych zjawisk zjawiska, którym towarzyszy postęp w zakresie zdolności predykcyjnych następujących po sobie teorii – do wzbierającego przyływu:

Ten, kto spogląda przez krótki czas na fale nacierające na wybrzeże, nie widzi przyływu morza. Dostrzega falę, która wznosi się, nabiega, rozpryskuje i pokrywa wodą wąski pas piasku, która następnie cofa się pozostawiając suchym teren, który zdawała się zająć. Nowa fala zjawia się po niej, czasem biegnie ona nieco dalej niż poprzednia lub czasem nie osiąga nawet kamienia zmoczonego przez poprzedniczkę. Ale pod tym ruchem powierzchniowym, tam i z powrotem, tworzy się inny ruch, bardziej głęboki, wolniejszy, który zmierza stale w tym samym kierunku i poprzez który morze podnosi się bez przerwy. Ruch fal jest wiernym obrazem usiłowań wyjaśnień, które wznoszą się, by następnie runąć, które idą naprzód, by się cofnąć. Głębiej trwa powolny i stały postęp klasyfikacji naturalnej¹⁴⁸, której przyływ zdobywa bez przerwy nowe

¹⁴⁸ Co ciekawe, angielskie tłumaczenie *La théorie physique...* pomija pojęcie klasyfikacji naturalnej, które pojawia się zarówno w jej pierwszym, jak i drugim wydaniu (na którym oparte jest angielskie tłumaczenie). W obu tych wydaniach zdanie to brzmi następująco: „Le va-et-vient des lames est l’image

terytoria i który zapewnia doktrynom fizycznym ciągłość tradycji¹⁴⁹.

Oczywiście historia nauki pokazuje, że teorie bywają często tymczasowe nie tylko w aspekcie wyjaśniającym. Prawa fizyczne, opisane w ich częściach reprezentujących, również podlegają modyfikacjom w celu uwzględnienia nowych danych eksperymentalnych. Jest to jeden z powodów, dla których nigdy nie możemy być pewni, że nasze najlepsze teorie faktycznie stają się pełnoprawnymi naturalnymi klasyfikacjami. Jednak w tego rodzaju przemianach teoretycznych Duhem upatrywał jedynie korekty w nigdy niekończącym się postępie ku uchwyceniu rzeczywistości. Jak pisał:

fidèle de ces tentatives d'explication qui ne s'élèvent que pour s'écrouler, qui ne s'avancent que pour reculer; au dessous, se poursuit le progrès lent et constant de la classification naturelle dont le flux conquiert sans cesse de nouveaux territoires, et qui assure aux doctrines physiques la continuité d'une tradition" (*La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 58; 1914, *op. cit.*, s. 32). Natomiast w tłumaczeniu angielskim czytamy: „The going and coming of the waves is the faithful image of those attempts at explanation which arise only to be crumbled, which advance only to retreat; underneath there continues the slow and constant progress whose flow steadily conquers new lands, and guarantees to physical doctrines the continuity of a tradition" (*The Aim and Structure of Physical Theory*, tłum. P.P. Wiener, Princeton University Press, Princeton 1954, s. 39).

Fakt ten warty jest odnotowania, gdyż w filozofii nauki zdominowanej od II wojny światowej przez Anglosasów podstawowym źródłem informacji o filozofii nauki P. Duhema był właśnie angielski przekład *La théorie physique...*

149 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 58. Tłum. za: K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. 191.

Matematyczny symbol używany przez teorię ma się do rzeczywistości jak zbroja do ciała odzianego w nią ryce-
rza. Im bardziej zbroja jest skomplikowana, tym bardziej
sztywny metal wydaje się giętki. Zwiększanie liczby czę-
ści, które nakładają się na siebie niczym muszle, zapew-
nia doskonalszy kontakt między zbroją, a kończynami,
które chroni. Jednak bez względu na to, z jak wielu części
będzie zrobiona, zbroja nigdy nie będzie dokładnie odp-
owiadać kształtowi ludzkiego ciała¹⁵⁰.

3.6. Stanowisko Duhema na mapie sporu o realizm naukowy

Przedstawiliśmy w tym rozdziale najważniejsze elementy składa-
jące się na poglądy Duhema na możliwości poznawcze nauk przy-
rodniczych. Wyłania się z nich obraz autora, który nie podchodził
do tego zagadnienia pochoinnie. Jako historycznie i metodologicz-
nie świadomy praktykujący fizyk dostrzegał naiwność wielu ele-
mentów tradycyjnego ujęcia poznania naukowego. Formułowana

150 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 287. Warto odnotować, że Pop-
per, dla którego, jak już o tym pisaliśmy, Duhem stanowił paradygmatyczny
przykład instrumentalisty, posłużył się uderzająco podobną metaforą dla ujęcia
postępu teorii naukowych ku prawdzie. W *Logice odkrycia naukowego*, *op. cit.*,
s. 53, pisał: „Teorie są sieciami chwytającymi to, co nazywamy «światem»: służą
do racjonalnego ujmowania, wyjaśniania i opanowywania świata. Nasze wysiłki
zmierzają do tego, by oczka tych sieci czynić coraz mniejszymi”.

przez niego krytyka zastanych poglądów na naukę nie obejmowała jednak nigdy odrzucenia wartości tradycyjnie z nią wiązanych, w tym w szczególności idei dążenia ku prawdzie jako podstawowego motywu uprawiania nauki. Świadomość ograniczeń metod nauki nie prowadziła go również nigdy do wyzbycia się optymizmu poznawczego, nawet jeśli jego optymizm był względnie umiarkowany. Przekonany był bowiem, że ludzie zwyczajnie nie posiadają narzędzi, które pozwoliłyby im na odkrycie pełnej złożoności świata przyrody. Niemniej wierzył, że nauka w procesie prób i błędów stopniowo nas do tego idealnego celu przybliża.

Zarówno zatem w ogólniejszym ujęciu historycznym, jak i na współczesnej mapie stanowisk w sporze o realizm naukowy poglądy Duhema wykazują jednoznacznie realistyczną orientację. Z powodu problemów, o których już wspominaliśmy, przypisywanie autorowi poglądów tożsamyh z taką czy inną z formułowanych w późniejszych okresach formą realizmu naukowego byłoby popełnianiem błędu anachronizmu. Nie znaczy to jednak, że podobieństwa między poglądami Duhema a późniejszymi stanowiskami nie istnieją. Wskazaliśmy już, że jego koncepcja przekształcania się teorii naukowych w klasyfikację naturalną jest zasadniczo zbieżna z ogólnie rozumianym stanowiskiem realizmu konwergentnego. Podobnie była również uzasadniana. Duhem wskazywał bowiem, że przeświadczenie dotyczące przekształcania się pewnych teorii w klasyfikację naturalną znajduje oparcie w zdolnościach tych teorii do formułowania trafnych nowatorskich prognoz empirycznych. Autorzy zwrotu realistycznego oraz kontynuatorzy zainicjowanych

w jego trakcie dyskusji powszechnie, choć w szczegółach na różne sposoby, również powoływali się na postępujący sukces empiryczny teorii danych dziedzin jako świadectwo przemawiające na rzecz poglądu o zbliżaniu się następujących po sobie teorii ku prawdzie.

W pewnych aspektach poglądów Duhema można również dopatrywać się podobieństw do stanowisk selektywnego realizmu. Przypomnijmy, że chodzi o tę grupę współczesnych stanowisk, w ramach których uznaje się, że za w przybliżeniu trafne czy prawdziwe należy uznawać tylko określone części czy aspekty odznaczających się teorii naukowych. Tylko bowiem one, jak się wskazuje, rzeczywiście odpowiedzialne są za sukces empiryczny i dlatego można spodziewać się zachowania ich w przyszłych teoriach. Jak relacjonowaliśmy, Duhem rozróżniał między wyjaśniającą częścią teorii, która stanowi niejako jej metafizyczną nadbudowę, a częścią reprezentującą, która klasyfikuje prawa i to ona jest wyłącznie odpowiedzialna za sukces predykcyjny teorii. Wskazywał przy tym, że w procesie rozwoju naukowego trafne (a więc te najbardziej zbliżone do klasyfikacji naturalnej) elementy reprezentacyjnych części teorii są zachowywane w przypadkach teoretycznych zmian. Szukając dalszych podobieństw w tym zakresie, można by w wypowiedziach Duhema dotyczących funkcji teorii jako klasyfikacji wraz z jego krytyką wikłania nauk empirycznych w zagadnienia metafizyczne doszukiwać się – jak czynili to niektórzy komentatorzy¹⁵¹ – podobieństw do stanowiska określonego mianem realizmu

151 Np. Psillos. Zob. *idem*, *Scientific Realism...*, *op. cit.*, s. 35.

strukturalnego. W tej interpretacji tym, do czego, przekształcając się w klasyfikację naturalną, zbliża się teoria, byłaby jedynie prawda o relacyjnej strukturze ukrytej za zjawiskami rzeczywistości¹⁵². Nie wydaje nam się jednak, by wypowiedzi Duhema dostarczyły wystarczającego uzasadnienia do czynienia tak szczegółowego porównania¹⁵³.

Podsumowując, chcielibyśmy podkreślić, że wskazujemy na podobieństwa między poglądami Duhema na możliwości poznawcze nauki, a bardziej nam współczesnymi stanowiskami w sporze o realizm naukowy, by pokazać, w jaki sposób można lokować je na bardziej znajomych nam mapach tego sporu. Kluczowe zaś pozostaje dla nas to, i mamy nadzieję, że udało nam się to pokazać i uzasadnić, iż

152 Odnotujemy tylko, że takie stanowisko zajmował inny konwencjonalista, Poincaré.

153 Przy czym, podkreślmy, że to, co można naszym zdaniem uznać za niejasne, dotyczy jedynie szczegółów dotyczących stanowiska Duhema. Odrzucamy tym samym diagnozę A. Jednak, zgodnie z którą autor *La théorie physique...* nie wyrażał się w omawianych kwestiach w sposób wystarczająco jasny. Przywołana Autorka stwierdza np., że „[a]by oddać relację teorii do rzeczywistości, Duhem posługuje się następującymi terminami: teoria jest odbiciem rzeczywistości, koresponduje, odpowiada, przedstawia, ale jej nie wyjaśnia, nie pokazuje istoty rzeczy. Trafne zlokalizowanie poglądów Duhema na osi realizm–instrumentalizm wymagałaby eksplikacji tych właśnie terminów” (*eadem*, *Dzisiejsza recepcja Pierre’a Duhema*, „*Studia Philosophica Wratislaviensia*” VIII/4 (2013), s. 130). Jednak już same te przykłady używanych przez Duhema pojęć potwierdzają naszą tezę o realistycznej orientacji jego filozofii. Wszak pierwsza ich grupa należy do standardowego słownika realistycznego ujęcia nauki i nawet gdyby się zgodzić, iż nie są one dostatecznie w pismach Francuza „wyeksplikowane”, to, jak wskazujemy, mogą one nas pozostawić z wątpliwościami co najwyżej dotyczącymi precyzyjnego zlokalizowania stanowiska Duhema po stronie realizmu. To zaś, jak należy rozumieć stwierdzenia Duhema o tym, że teorie „nie wyjaśniają” rzeczywistości, że „nie pokazują jej istoty”, wyjaśniliśmy, mamy nadzieję, wystarczająco precyzyjnie w przedstawionych w tym rozdziale analizach.

oceniane samo w sobie stanowisko autora *La théorie physique...* stanowi przykład wyrafinowanego ujęcia poznania naukowego, które antycypowało wiele z późniejszych propozycji teoriopoznawczych sformułowanych w ramach szeroko pojętego nurtu realistycznego.

4. Między realizmem a antyrealizmem?

W poprzedniej części staraliśmy się pokazać, że filozofia nauk empirycznych Duhema była zorientowana realistycznie, a on sam dawał temu wyraz w swoich pracach wyraz w sposób czytelny i jednoznaczny. Jego uwagi na temat zbliżania się teorii fizycznej ku klasyfikacji naturalnej, czyli ku odzwierciedleniu „prawdziwych związków istniejących między rzeczami”¹⁵⁴, czytane bez uprzedzeń oraz ze świadomością kontekstu, w jakich były wypowiedzane, wydają się nie pozostawiać wątpliwości, że rzeczywiście był przekonany, iż w ujęciu historycznym rozwój nauki stanowi proces zbliżania się ku prawdzie zarówno o obserwowalnych, jak i skrytych za zjawiskami aspektach przyrody. Nie jest więc szczególnie zaskakujące, że mimo popularności tego, co określamy tu mianem Fantomu, z czasem coraz liczniejsi badacze, studiując prace Duhema, zaczęli dostrzegać rozbieżności

154 P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 41. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W48.

między jego faktycznymi twierdzeniami a interpretacjami przedstawiającymi go jako rzecznika antyrealistycznego ujęcia nauki. Rosnąca krytyka obiegowych poglądów o autorze *La théorie physique...* rzadko jednak prowadziła komentatorów do uznania, iż jego przekonania w zakresie możliwości poznawczych nauki jednoznacznie wpisują się w ramy tradycji realistycznej. Przeciwnie, pojedyncze sugestie tego rodzaju napotykały raczej na opór zainteresowanych tą tematyką badaczy, którzy odrzuciwszy obraz Duhema-antyrealisty, skłaniali się ku umiejscawianiu Francuza w taki lub inny sposób pomiędzy stronami sporu o status poznawczy nauki albo sugerowali, że był on w tym względzie autorem niezdecydowanym lub niespójnym. Ponieważ tego rodzaju wykładnie do dziś pozostają na porządku dziennym, niezbędnym ostatnim krokiem naszego uzasadnienia tezy o realistycznej orientacji filozofii nauki Duhema jest krytyczne odniesienie się do nich.

4.1. Ujęcie Ernana McMullina

Jednym z pierwszych z autorów, który dostrzegał wyraźny anty-instrumentalizm filozofii nauk empirycznych Duhema, ale jednocześnie polemizował z tezą o jej realistycznej orientacji, był Ernan McMullin¹⁵⁵. Komentując interpretację filozofii Duhema jako formy realizmu konwergentnego przedstawioną przez Andrew Lugga¹⁵⁶, argumento-

155 Zob. E. McMullin, *Duhem's Middle Way*, „Synthese” 83/3 (1990), s. 421–430.

156 Zob. A. Lugg, *Pierre Duhem's Conception...*, *op. cit.*, s. 409–420.

wał, że autor *La théorie physique...* „całkiem świadomie próbował wytyczyć drogę pośrednią między dwoma stanowiskami, które uważał za skrajne”¹⁵⁷ – realizmem naukowym (we współczesnym sensie tego pojęcia¹⁵⁸) a instrumentalizmem¹⁵⁹. Próby te miały doprowadzić go do przyjęcia poglądu przypominającego pod pewnymi względami scharakteryzowaną przez Artura Fine’a naturalną postawę ontologiczną¹⁶⁰. W polemice z Luggiem McMullin wskazuje, zarówno dlaczego i w jakim stopniu zgadza się z jego diagnozą, iż Duhemowi nie mógł być bliski pogląd instrumentalistyczny, jak i dlaczego nie zgadza się z jego twierdzeniem, iż Francuz opowiadał się za jakąś wersją konwergencyjnego realizmu naukowego. Ponieważ przyjmujemy, że pierwszej z tych kwestii nie trzeba w tym miejscu traktować jako zagadnienia spornego, ograniczymy się do zaznaczenia punktów dyskusji dotyczących drugiego wskazania McMullina.

Otóż uzasadniając swoją wykładnię stanowiska autora *La théorie physique...* w opozycji do tezy, iż wypowiedzi Duhema o zbliżaniu się teorii fizycznej ku naturalnej klasyfikacji świadczą o jego realistycznych przekonaniach, McMullin każe nam zwrócić uwagę na język

157 E. McMullin, *Duhem's Middle Way*, *op. cit.*, s. 421.

158 Przy czym, jak poniżej wskazujemy, przyjmowana przez McMullina charakterystyka realizmu naukowego jest dyskusyjna i rodzi pewne problemy.

159 Czy konkretnie, w ujęciu McMullina, prowadzącym do niego konwencjonalizmem Poincarégo i pozytywizmem Macha. Zob. *ibidem*. Przy okazji warto zaznaczyć, że to proste powiązanie konwencjonalizmu Poincarégo z poglądem instrumentalistycznym błędnie oddaje filozofię nauk empirycznych autora *Nauki i hipotezy*. Zob. punkt 5.2.

160 Zob. A. Fine, *The Shaky Game: Einstein, Realism and the Quantum Theory*, University of Chicago Press, Chicago-London 1986, rozdz. 7 i 8.

tychże wypowiedzi. Konkretnie zaś na to, iż sugerując, że kolejne teorie fizyczne zbliżają się do odzwierciedlenia ontologicznego porządku świata, Duhem stwierdzał równocześnie, że naukowiec, nie mogąc „udowodnić”, że taki proces zachodzi, może jedynie „podejrzewać” czy „odczuwać”, że tak się dzieje¹⁶¹. Taki dobór słów przez Duhema (jak rozumiemy: „podejrzewać” zamiast np. „wykazywać”, „odczuwać” zamiast np. „wiedzieć”) stanowić ma wyraz wspomnianej „naturalnej postawy”: oto uczony świadomy, iż metody fizyki nie pozwalają na odkrywanie skrytych pod zjawiskami przedmiotów i relacyjnej struktury świata, mimo to w obliczu rozwoju teorii fizycznej w naturalny sposób przyjmuje, że teoria ta przekształca się stopniowo w klasyfikację naturalną.

Oponując przeciwko tezie Lugga, jakoby Duhem miał uważać, iż „umeblowanie świata jest mniej więcej takie, jak stwierdzają to nasze najnowsze teorie”¹⁶², McMullin zwraca również uwagę, że trudno ją pogodzić z niekwestionowaną niechęcią Francuza do atomizmu i mechanicyzmu. Jego zdaniem niechęć wynikała z tego, iż z zasady sprzeciwiał się samej możliwości wnioskowania o istnieniu nieob-

161 McMullin przywołuje w tym kontekście następującą wypowiedź z początkowych fragmentów *La théorie physique...*: „[...] im bardziej się ona [teoria fizyczna] udoskonala, tym silniej *odczuwamy*, że porządek logiczny, według którego grupuje prawa doświadczalne, jest odbiciem porządku ontologicznego; tym bardziej *podejrzewamy*, że związki, które ustala między danymi obserwacji, korespondują ze związkami między rzeczami; tym częściej *podejrzewamy*, że dąży ona do klasyfikacji naturalnej”. P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 38. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W46. Kursywa dodana.

162 E. McMullin, *Duhem's Middle Way*, *op. cit.*, s. 426. Tak tezę Lugga przedstawia McMullin, sam Lugg bowiem nie ujął tego dokładnie w ten sposób.

serwowalnych przedmiotów. Kwestię wskazywania na antyatomizm Duhema jako świadectwo jego „globalnego” antyrealizmu względem nauki komentowaliśmy już w punkcie 2.3, warto jednak w tym miejscu odnotować, że interpretacja Lugga (której McMullin, naszym zdaniem, skutecznie nie podważa), jest w dużej mierze zbieżna z naszą. Jego zdaniem bowiem Duhem niechętny był atomizmowi jako teorii – wbrew głosom jej zwolenników – nie dość dobrze potwierdzonej. Co więcej, teoriom atomistycznym wraz z ich metafizycznymi interpretacjami sprzeciwiał się z pozycji fizyka, nie filozofa. To *jako fizyk* ograniczał swoje przekonania wyłącznie do tego, co możliwe do osiągnięcia metodami nauki, odrzucając tym samym możliwość formułowania twierdzeń o tym, co za zjawiskami i stąd także wynikała odmowa uznania realności atomów. Wskazujące na coś przeciwnego – czyli na możliwość formułowania twierdzeń o tym, co zjawiskami – wypowiedzi Duhema na temat klasyfikacji naturalnej, to z kolei tezy formułowane przez niego *jako filozofa*. Jako taki był on przekonany, że abstrakcyjne prawa teorii fizycznej coraz dokładniej odzwierciedlają skryte za zjawiskami relacje między rzeczami, jednocześnie za wątpliwe uznając, by molekuly i atomy kiedykolwiek mogłyby się stać elementami naturalnej klasyfikacji.

Warte odnotowania jest, że McMullin interpretuje wypowiedzi dotyczące klasyfikacji naturalnej Duhema *de facto* jako formę realizmu we współczesnym znaczeniu tego pojęcia. Poza przytoczoną wyżej wypowiedzią o przyjmowaniu przez Duhema poglądu o coraz trafniejszym odwzorowywaniu przez teorie realnych relacji ukrytej za zjawiskami rzeczywistości, stwierdza również:

Jedyny rodzaj realizmu, który możemy mu przypisać (i oczywiście jest on dla niego kluczowy) dotyczy relacji, które odkrył w prawach mechaniki czy, ogólniej, w tym, co nazywał „energetyzmem”. Nie jest to realizm teorii eksplanacyjnej¹⁶³.

Tym samym, choć tego tak nie ujmuje, McMullin przypisuje jednak Duhemowi akceptację formy realizmu zbliżonej do tego, co zyskało miano epistemicznego realizmu strukturalnego¹⁶⁴, a przynajmniej dopuszcza możliwość takiej interpretacji jego poglądów.

Wydaje się zresztą, że pojęcia realizmu, jakimi w swoim komentarzu posługuje się McMullin, są jednym ze źródeł nieporozumień w kwestii tego, jak sytuuje on stanowisko Duhema na mapie sporu o status poznawczy nauki. Jak sam na początku swojego artykułu charakteryzuje „to, co dziś określa się mianem realizmu naukowego”, jest to „pogląd, że sukces eksplanacyjny teorii naukowej daje nam istotny (choć rzadko rozstrzygający) powód, by uwierzyć w istnienie postulowanych przez tę teorię skrytych [za zjawiskami] przedmiotów”¹⁶⁵. Z tą krótką charakterystyką wiążą się co najmniej trzy trudności, które mogą być nieobojętne dla całej argumentacji McMullina. Po pierwsze, łączy ona tezę dotyczą-

163 *Ibidem*, s. 427.

164 Czyli jednej z form realizmu selektywnego (zob. punkt 1.4). Jak jeszcze wskażemy, możliwość przypisania Duhemowi podobnej formy realizmu rozważał również Psillos.

165 E. McMullin, *Duhem's Middle Way*, *op. cit.*, s. 421.

cą epistemicznych przekonań zwolenników realizmu naukowego – mianowicie kwestię uznawania istnienia postulowanych przez teorie naukowe nieobserwowalnych przedmiotów – z zagadnieniem uzasadnienia tej tezy – mianowicie wskazywaniem na sukces eksplanacyjny tych teorii. Nietrudno dostrzec, w jaki sposób konstrukcja taka może skutkować nieporozumieniami. Co bowiem w przypadku autorów, którzy swoje przekonania o istnieniu postulowanych przez dane teorie bytów uzasadniają inaczej niż przez odwołanie do sukcesu eksplanacyjnego tych teorii czy wręcz wprost odrzucają takie uzasadnienie? Jeśli trzymać się ściśle powyższej charakterystyki, ich poglądy należałoby uznać jako jakąś wersję nie-realizmu, co nie jest raczej zgodne z „tym, co dziś określa się mianem realizmu naukowego”¹⁶⁶. Niezależnie od tego samo wskazanie uzasadnienia tezy czy tez realizmu, jakiego dokonuje McMullin, również jest kłopotliwe, gdyż, jak się wydaje, współcześni (mu oraz nam) obrońcy realizmu naukowego dużo częściej, niż na sukces eksplanacyjny, wskazują na sukces predykcyjny teorii naukowych jako uzasadnienie swoich stanowisk. Wreszcie samo określenie przedmiotu przekonań realizmu naukowego jako

166 Oczywiście pojęcia określające stanowiska filozoficzne mają często więcej definicji niż definiujących je autorów i dokładne ich określenie pozostaje zwykle kwestią sporną. Niemniej w większości przypadków nietrudno wskazać, które określenia mieszczą się w głównym nurcie dyskusji wokół danego zagadnienia. W przypadku współczesnego pojęcia realizmu naukowego (również w momencie kiedy McMullin pisał swój komentarz) raczej bezpiecznie można orzec, iż dla większości związanych z tą tematyką badaczy, granice tego stanowiska wyznaczają same tezy dotyczące możliwości poznawczych nauki, niezależnie od tego, jak są uzasadniane.

kwestii istnienia postulowanych przez teorie przedmiotów wydaje się zbyt szczegółowe, jako wspólny mianownik różnych form realizmu naukowego.

Z powyższych kluczowe wydają się kwestie związane ze sposobem uzasadniania realizmu. McMullin ma bowiem oczywiście słuszność, kiedy wskazuje ograniczoną wartość, jaką Duhem przypisywał eksplanacyjnym aspektom teorii¹⁶⁷. Niemniej, jak wskazywaliśmy, niewyłącznym, ale najistotniejszym uzasadnieniem realizmu względem teorii fizycznej (jako poglądu teorio-poznawczego, nie części teorii fizycznej), stanowił dla niego jej sukces predykcyjny rozumiany jako zdolność do formułowania trafnych nowatorskich prognoz. Każda próba opisanego poglądów Duhema na możliwości poznawcze nauki musi uwzględniać ten moment jego argumentacji. Tymczasem wykładnia McMullina go ignoruje¹⁶⁸, przez co, niezależnie od wszystkiego innego, trudno ją uznać za kompletną. W konsekwencji, w odniesieniu do problemu pozycji Duhema w sporze realizm-antyrealizm, wartość konkluzji czynionych z wykorzystaniem tak ograniczonego zespołu przesłanek jest mocno ograniczona. Tym niemniej komentarz McMullina o trzeciej drodze Duhema okazał się wpływowym i, jak zobaczymy, zainspirował niektórych późniejszych autorów.

167 Przy czym nie należy tu zapominać o kwestii zmiany pojęciowej w zakresie samego pojęcia wyjaśniania, o której pisaliśmy w punkcie 2.2.

168 McMullin wspomina o zagadnieniu predykcji, lecz w ogóle nie odnosi się do wypowiedzi Duhema, w których wiąże on zdolność teorii do przewidywania nowych klas zjawisk z przekonaniem, iż zbliżona jest ona do klasyfikacji naturalnej.

4.2. Ujęcie Stathisa Psillosa (i wczesna interpretacja Krzysztofa Szlachcica)

Kolejnym wartym uwagi (i jednocześnie wpływowym) autorem, który pozostał niechętny sytuowaniu Duhema jednoznacznie po jednej ze stron sporu o realizm naukowy, jest Stathis Psillos. Poglądy Francuza relacjonował on w swojej popularnej pracy *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*. Zamieszczona tam zasadniczo wartościowa relacja nie jest niestety wolna od pewnych wskazywanych przez nas nieporozumień, których jednak nie będziemy tutaj prostować, gdyż oznaczałoby to powtarzanie tego, co już wypowiedzieliśmy w tej książce przy innych okazjach¹⁶⁹. Istotne jest to, iż z relacji greckiego filozofa wyłania się obraz Duhema jako autora głęboko niespójnego, który z jednej strony traktuje wszelkie eksplanacyjne warstwy teorii jako „użyteczne fikcje”, z drugiej zaś nie jest w stanie zaakceptować ujęcia teorii naukowych jako wyłącznie narzędzi klasyfikacji i predykcji.

Otóż Psillos zaczyna od przedstawienia Duhema jako rzeczni-ka instrumentalizmu spod znaku Osiandra¹⁷⁰, by jednak szybko

169 Należy podkreślić, że relacjonując poglądy Duhema z perspektywy rozważań o realizmie naukowym, Psillos trafnie relacjonuje kluczowe momenty myśli autora *La théorie physique...* Niemniej wydaje nam się, że przez zbytne skupienie na wyłuskiwaniu tych najistotniejszych punktów argumentacji Duhema Psillos traci z oczu szerszy kontekst, w którym powinny być one interpretowane.

170 Psillos przywołuje (za Duhemem) fragment z przedmowy Osiandra do *De revolutionibus orbium coelestium* Kopernika, w którym ten stwierdza, iż hipotezy dotyczące ruchów ciał niebieskich, ponieważ nie mogą obejmować wyjaśnienia ich przyczyn, nie muszą być ani prawdziwe, ani nawet prawdopodobne, a wystarczy jedynie, że oparte na nich obliczenia zgadzają się z ob-

wskazać na obecność w jego wypowiedziach silnych komponentów anty-instrumentalistycznych, a wreszcie również stwierdzeń, które wprost sugerują realistyczny pogląd na możliwości poznawcze nauki. Wskazuje na jego krytykę instrumentalizmu jako stanowiska z jednej strony trudnego do pogodzenia z praktyką naukową, z drugiej z fenomenem zdolności niektórych teorii do formułowania trafnych nowatorskich prognoz i (w przeszłości nieraz skutecznym) dążeniem do unifikacji teorii naukowych. Dostrzega wreszcie, że Duhema krytyka instrumentalizmu wraz z jego koncepcją klasyfikacji naturalnej¹⁷¹ dość wyraźnie implikują jego realistyczne zapatrywania. Ostatecznie jednak wzbrania się przed umiejscowieniem Duhema jednoznacznie po stronie poglądu realistycznego. Na retoryczne pytanie, czy Duhem był realistą, odpowiada:

Trudno powiedzieć. Z jednej strony Duhem do samego końca uparcie odmawiał uznania atomizmu oraz innych teorii postulujących nieobserwowalne przedmioty. Z dru-

serwacjami. Jest to, wskazuje Psillos, „jedno z najtrafniejszych wysłowień Duhemowskiej instrumentalistycznej koncepcji teorii naukowych”. S. Psillos, *Scientific Realism...*, *op. cit.*, s. 26.

171 Przy czym sposób, w jaki Psillos interpretuje wypowiedzi Duhema dotyczące teorii fizycznych jako klasyfikacji naturalnych, może rodzić wątpliwości. Stwierdza on bowiem, że według Duhema „teorie generujące nowatorskie prognozy należy uznać za naturalne klasyfikacje” (S. Psillos, *Scientific Realism...*, *op. cit.*, s. 33), czyli zdaje się sugerować, że Duhem uznawał sformułowanie naturalnej klasyfikacji za osiągalny (a może i osiągnięty) cel nauki. Tymczasem, jak wskazywaliśmy we wcześniejszych rozdziałach, dla Duhema był to raczej cel idealny, do którego nauka może się zbliżać wraz z tym, jak jej teorie coraz bardziej się do naturalnej klasyfikacji upodobią, lecz którego najpewniej nigdy nie zdoła osiągnąć.

giej jednak strony, jego przywiązanie do naturalnych klasyfikacji może być postrzegane jako wystarczająco realistyczne stanowisko, biorąc pod uwagę, że dla Duhema „klasyfikacja naturalna” ujawnia realne relacje między nieobserwowalnymi przedmiotami. Można jednak argumentować, że realizm Duhema sięga jedynie do poziomu strukturalnego. Naturalna klasyfikacja poprawnie ujmuje relacje między nieobserwowalnymi przedmiotami, ale niekoniecznie same te przedmioty. Tę myśl można rozwinąć do dającego się na pierwszy rzut oka utrzymać realistycznego stanowiska, mianowicie tak zwanego realizmu strukturalnego. Jest to pogląd głoszony przez Worralla, który wywodzi go od Duhema i Poincarégo¹⁷².

Cóż, trudno jest również powiedzieć, jak oceniać relację Psillosa. Z jednej strony wykazuje on się godną podziwu ostrożnością w formułowaniu osądu. Z drugiej, jego niechęć do wyciągnięcia narzucającego się na podstawie jego własnych wskazań wniosku może w nieuprzedzonym czytelniku wywołać wrażenie, że wyrażane w relacji niezdecydowanie jest cechą samych poglądów relacjonowanego autora. Innymi słowy, że to sam Duhem był niezdecydowany bądź niespójny w swoich poglądach na możliwości poznawcze nauki. Co więcej, wrażenie to może potęgować sam sposób prowadzenia narracji przez Psillosa. Autor *Scientific realism...* raz to bowiem pisze

172 S. Psillos, *Scientific Realism...*, *op. cit.*, s. 35.

o Duhemie jako rzeczniku instrumentalizmu, raz to wspomina o jego „bardziej realistycznych momentach”¹⁷³, niejako konfrontując ze sobą Duhema-instrumentalistę z Duhemem-realistą.

Sugerowanie swego rodzaju współistnienia w poglądach Duhema dwóch perspektyw: realistycznej i instrumentalistycznej, cechuje również inną próbę uchwycenia zapatrywań Francuza na możliwości poznawcze nauki. Próbę podjętą przez jednego z autorów niniejszej pracy w początkowej fazie jego studiów nad koncepcjami francuskiego badacza. W rozprawie *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu*¹⁷⁴ Krzysztofa Szlachcica zaproponowana została interpretacja poglądów Duhema, w myśl której spoglądał on na fizykę (szerzej, uteoretycznione nauki empiryczne) w dwóch różnych perspektywach czy też planach. W planie krótkim, czyli w ujęciu nauki „w zbliżeniu”, nauki uprawianej twórczo tu i teraz, w procesie podważania dotychczas akceptowanych teorii i proponowania nowych hipotez, oraz w planie długim, globalnym, uwzględniającym zmiany zachodzące w nauce w dłuższych okresach. Pierwsza jest zatem perspektywą konkretnego badacza i wiąże się z pytaniem pragmatycznym: jakiego rodzaju

173 *Ibidem*, s. 34.

174 Zob. K. Szlachcic, *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu: P. Duhem, H. Poincaré, É. Le Roy o poznawczych możliwościach nauk empirycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1992.

podejście do rozwiązywania konkretnych problemów badawczych będzie najskuteczniejsze z punktu widzenia ważnej dla nas wartości, jaką jest szybki przyrost wiedzy o naturze. Zdaniem Duhema miałyby to być podejście, które w późniejszych dekadach wiązano ze stanowiskiem instrumentalizmu, czy, jak określa to Szlachcic, swego rodzaju „minimalizm poznawczy”, w ramach którego badacz zapomina o ambicjach związanych z wyjaśnieniem badanego zjawiska, a dąży jedynie do sformułowania spójnej klasyfikacji wykrywanych doświadczalnie zależności. Jedynymi jego ograniczeniami winny być w tych poszukiwaniach prawa logiki (np. unikanie sprzeczności między akceptowanymi twierdzeniami) oraz, mówiąc swobodnie, poważne traktowanie sprawdzianów empirycznych, którym poddaje się nowe teorie, to jest, dążenie w badaniach do uzyskania zgodności dedukowanych z teorii twierdzeń z wynikami eksperymentów.

W planie długim, czyli w szerszej historycznej perspektywie, proces nieustannego korygowania, modyfikowania i zmian teorii naukowych na drodze działań społeczności badaczy, jest równocześnie procesem, w ramach którego teorie te coraz trafniej odzwierciedlają ukryty za zjawiskami porządek rzeczy.

Przywołana tu w dużym skrócie propozycja uwzględniania owych dwóch planów przy interpretowaniu stanowiska Duhema oraz wiązania z jednym z nich poglądów instrumentalistycznych, a z drugim poglądów realistycznych, miała swoje zalety oraz, co widać wyraźnie z obecnej perspektywy, istotne dwa mankamenty. W szczególności wydaje się, że takie ujęcie pozwala rozwiązać dylemat Psillosa, gdyż pokazuje spójność współlistniejących w pracach Duhema wypowiedzi

pozornie jedynie sugerujących jednoczesną akceptację przez Francuza przeciwstawnych orientacji teoriopoznawczych¹⁷⁵.

Wspomnianą tu ogólnie jedną ze słabości tej wczesnej (z naszego punktu widzenia) interpretacji jest to, że mimowolnie, przez swoje językowe ujęcie, konserwuje ona obraz Duhema jako autora o Janusowym obliczu – i instrumentalisty, i realisty – oraz wydaje się sugerować, że jego dzieło filozoficzne obciążone jest paradoksami. Choć już przy nawet niewielkiej gotowości czytelnika zaznajomienia się z pełną wersją tej interpretacji powinno się ukazać, że wspomniane perspektywy (owe plany) są ze sobą nieporównywalne, gdyż są odpowiedziami na inne pytania o poznanie naukowe i nie ma zatem podstaw do stwierdzania istnienia sprzeczności czy niespójności w filozofii nauki Duhema.

Za ważniejszy niedostatek zarysowanej wyżej propozycji interpretacyjnej uważamy natomiast to, że nie uwzględnia ona dostatecznie Duhema rozumienia samego charakteru poznania naukowego, tego, że ma ono charakter społeczny. W przypadku autora *La théorie physique...* rzecz nie sprowadza się do trywialnej deklaracji. We wcześniejszym fragmencie rozdziału trzeciego przedstawiliśmy obszerniejszy opis Duhemowskiego rozumienia owego społecznego mechanizmu poznania naukowego oraz roli zastanej tradycji badań w procesach tworzenia nowej wiedzy. Sądzimy, że te opisy stanowią wystarczające uzasadnienie wyrafinowania jego stanowiska we wskazanej kwestii.

175 Podobnie też pozwala zneutralizować zastrzeżenia wysuwane pod adresem Duhema w rozpowszechnionych w Polsce interpretacjach A. Siemianowskiego.

I w konsekwencji można porzucić jako nie w pełni satysfakcjonującą przypomnianą interpretację wskazującą na dwa plany analiz Duhema z dominantami, odpowiednio, realizmu i instrumentalizmu. Broniona przez nas w niniejszej pracy teza o realistycznej orientacji filozofii nauki autora *La théorie physique...* uwolniona jest od tej dwoistości.

4.3. Ujęcie Karen M. Darling

W opublikowanym w 2003 roku artykule *Motivational Realism: The Natural Classification for Pierre Duhem* pytanie dotyczące umiejscowienia filozofii Duhema na mapie sporu o status poznawczy wiedzy naukowej podjęła Karen M. Darling. Autorka ta w punkcie wyjścia uznaje istnienie „problemu interpretacyjnego” wynikającego z współlistnienia w pracach Duhema wypowiedzi wspierających odczytywanie jego filozofii zarówno jako zorientowanej realistycznie, jak i antyrealistycznie¹⁷⁶. Rozwiązaniem tego problemu ma być jej propozycja zaklasyfikowania poglądów Duhema jako „realizmu motywacyjnego”.

Pojęcie realizmu motywacyjnego autorka zapożyczyła od Fine’a, który ukuł je dla określenia stanowiska Alberta Einsteina względem poznawalności przyrody. Otóż znany fizyk przyrównywał swoje przekonanie o racjonalnej naturze przyrody oraz możliwości jej – przynajmniej ograniczonego – poznania przez człowieka do poczucia

176 K.M. Darling, *Motivational Realism: The Natural Classification for Pierre Duhem*, „Philosophy of Science” 70 (2003), s. 1126.

religijnego, wskazując przy tym, że przekonanie to motywuje go do pracy naukowej. Nie prowadziło go to jednak, jak wskazywał Fine, do formułowania żadnego rozwiniętego stanowiska ani metafizycznego, ani epistemologicznego. Właśnie te trzy aspekty poglądów Einsteina w omawianym zakresie – (1) przyjmowanie postawy realistycznej, (2) motywacyjna funkcja tej postawy, (3) nieobecność ogólnej doktryny czy konkretnych przekonań dotyczących rzeczywistości i jej poznawalności – Fine ujął łącznie pod nazwą realizmu motywacyjnego.

Zdaniem Darling, we wszystkich wskazanych aspektach zapatrywania Duhema przypominały poglądy i postawę Einsteina i tym samym właściwe jest przypisanie go do tej samej, scharakteryzowanej przez Fine'a kategorii. W jej ujęciu bowiem, wypowiedzi francuskiego teoretyka dotyczące przekształcania się teorii fizycznej w klasyfikację naturalną oraz – co uznaje ona również za wyraz przekonań realistycznych – potrzebie dążenia do logicznego skoordynowania teorii fizycznej, to wysłowienia realistycznych intuicji, jednak niczego ponadto. Intuicji tych bowiem, jak argumentuje Darling, Duhem nigdy nie próbował racjonalnie uzasadniać. Przeciwnie, racjonalna analiza metod nauki prowadzić go miała jednoznacznie ku antyrealizmowi. Świadomy był przez to, że swoich realistycznych intuicji nie jest w stanie uzasadnić i zaakceptować „na równi z naukowo czy logicznie potwierdzonymi hipotezami”¹⁷⁷. Ukazywać to mają z jednej strony te momenty prac Duhema, w których, nawiązując do koncepcji klasyfikacji naturalnej lub postulatu dążenia do formu-

177 *Ibidem*, s. 1135.

wania logicznie skoordynowanych teorii, wskazuje, że nie znajdują one uzasadnienia w metodach fizyki. Z drugiej strony, świadczyć ma o tym dobór sformułowań, za pomocą których Duhem wyraża swoje realistyczne intuicje. Podobnie jak McMullin, Darling każe nam zwrócić uwagę, iż pisząc o procesie zbliżania się teorii fizycznej ku naturalnej klasyfikacji, autor *La théorie physique...* posługuje się dalekimi od stanowczych sformułowaniami, pisząc o „odczuwaniu”, „akcie wiary” etc. Świadczyć ma to o tym, że mowa tu o poczuciu czy właśnie intuicjach, których, jak Duhem wyraźnie wskazuje, fizyk nie jest w stanie się wyzbyć. One to bowiem motywują go do działania jako fizyka.

Mówiąc swobodnie, Darling przypisuje Duhemowi stanowisko, które można by określić jako postawę *credo quia absurdum* – postawę badacza, który wbrew swojemu rozumowi, sugerującemu antyrealizm, ulega racjom serca i przyjmuje postawę realistyczną. Jak zresztą sama to ujmuje:

Analiza wykazuje na rodzaj antyrealizmu, ale intuicje skłaniają nas (jak realistę) do wiary, że teoria fizyczna zbliża się do logicznie ujednocionej i naturalnej klasyfikacji. Innymi słowy, krytyczna refleksja narzuca nam twierdzenia antyrealistyczne, a instynktowne uczucie narzuca twierdzenia realistyczne¹⁷⁸.

178 *Ibidem*.

Oczywiście nietrudno sobie wyobrazić postać szczerego „realisty motywacyjnego” – badacza świadomie przekonanego o wartości poznawczej własnej aktywności, który równocześnie nie para się rozważaniami nad racjonalnymi podstawami tego przekonania. Trudniej jest jednak przedstawić sobie, jak ktoś mógłby być szczerzy w głoszeniu swoich realistycznych przekonań, gdyby – jak sugeruje Darling względem Duhema – za racjonalnie uzasadnione uznawał stanowisko przeciwne. Autorka *Motivational Realism...* zdecydowanie zbyt dalece umniejsza wysiłki Duhema na rzecz uzasadnienia sformułowanej przez niego tezy o zbliżaniu się przez teorie fizyczne ku naturalnym klasyfikacjom, a już zupełnie ignoruje pojawiające poza kontekstem tego wąskiego zagadnienia zawarte w pracach francuskiego autora świadectwa ukazujące, że rozważania dotyczące charakteru i poznawalności świata przyrody bynajmniej nie były dla niego sprawą marginalną. Twierdzenie więc, że w zakresie tych zagadnień Duhem pozostawał na poziomie intuicji, nie formułując rozwiniętego stanowiska, jest nie do obronienia. Innymi słowy, Darling ewidentnie myli się, uznając, że w tekstach francuskiego badacza nie da się odnaleźć – jak głosi trzecie kryterium opisanego przez Fine’a stanowiska – ogólnej doktryny czy konkretnych przekonań dotyczących rzeczywistości i jej poznawalności¹⁷⁹.

179 Poza ogólnymi poglądami Duhema na Przyrodę i nasze możliwości poznawcze przywoływanymi w poprzednim rozdziale warto tu podkreślić (także przy różnych okazjach już przez nas zaznaczaną) obecność w jego pismach również bardzo konkretnych poglądów na rzeczywistość stanowiącą przedmiot badań fizycznych. Opowiadał się on wszak – na podstawie swoich studiów historycznych – za, wyrażając to ogólnie, termodynamicznymi podejściami do rzeczywistości

Uzasadnienie interpretacji Darling jest również trudne do zaakceptowania w zakresie, w jakim przekonuje nas ona, iż autor *La théorie physique...* nie mógł uznać stanowiska realistycznego, gdyż tezy, do jakich ono prowadzi, były dla niego czymś nie do przyjęcia „na równi z naukowo bądź logicznie udowodnionymi hipotezami”¹⁸⁰. Pomijając już to, iż analizy metodologiczne samego Duhema mocno sproblematyzowały pojęcie „naukowo udowodnionej hipotezy”¹⁸¹, trudno ten argument w ogóle zrozumieć. Jeśli w przeszłych poglądach na możliwości poznawcze nauk przyrodniczych w ogóle mamy prawo doszukiwać się czegoś na podobieństwo współczesnych stanowisk w sporze o realizm naukowy, to za oczywiste należy przyjąć, że podobnie jak za czasów Duhema tak i dziś, mówiąc o stanowiskach *filozoficznych*, mamy poglądy i tezy, które niejako z definicji przynależą innemu poziomowi poznawczemu niż twierdzenia nauk empirycznych¹⁸².

Wreszcie, jak już przy różnych okazjach spostrzegaliśmy, Duhem w swoich pracach poruszał się między różnymi poziomami analiz,

jako pozwalającymi lepiej oddać jej charakter, wskazując jednocześnie na niedostatki modeli mechanicznych.

180 K.M. Darling, *Motivational Realism...*, *op. cit.*, s. 1335.

181 W świetle tychże analiz kuriozalne wręcz wydać się musi wskazanie Darling, że w odróżnieniu od naukowych hipotez, Duhem nie uznawał wyrażanych przekonań realistycznych, jako że te „nie mogą zostać ani zweryfikowane, ani sfalsyfikowane” (K.M. Darling, *Motivational Realism...*, *op. cit.*, s. 1133). Wszak najbardziej znanym wynikiem analiz Duhema, o którym zresztą Darling sama w innym kontekście wspomina, jest teza o niekonkluzywności zarówno weryfikacyjnych, jak i falsyfikacyjnych testów hipotez nauk empirycznych.

182 Pomijając obce Duhemowi skrajnie naturalistyczne podejścia do filozofii oraz kwestię tego, na ile „empiryczne” są niektóre współczesne argumenty w sporze o realizm naukowy.

metodologiczną, historyczną, filozoficzną. Jeśli o tym nie zapominamy, współistnienie różnych trybów wypowiedzi w pracach Duhema – bardziej stanowczego w zakresie analiz metodologicznych i ostrożniejszego w zakresie tez *par excellence* filozoficznych – musi się nam wydać czymś naturalnym, niewymagającym dalszego wyjaśnienia.

Podsumowując, nie polemizujemy ze wskazaniem Darlinga na motywacyjną w perspektywie Duhema rolę intuicji realistycznych, ponieważ niewątpliwie taką rolę również pełniły. Oponujemy jednak przed sprowadzeniem wyłącznie do tego wymiaru wzniesionej na tych intuicjach wyrafinowanej intelektualnej konstrukcji, stanowiącej – wbrew Darlingowi, a zgodnie z tym, co staraliśmy się pokazać w poprzedniej części – w pełnym tego słowa znaczeniu stanowisko epistemologiczne dotyczące możliwości poznania przyrody przez człowieka.

4.4. Ujęcie Sindhuji Bhakthavatsalam

Kolejną autorką, czyjej ujęcie poglądów Duhema na możliwości poznawcze nauki czujemy się zobowiązani skomentować, jest Sindhuja Bhakthavatsalam. Swoją interpretację wypowiedzi autora *La théorie physique...* dotyczących przekształcania się teorii fizycznej w klasyfikację naturalną przedstawiła ona w artykule *The rationale behind Pierre Duhem's natural classification*¹⁸³. W interpretacji tej, podobnie

183 S. Bhakthavatsalam, *The rationale behind Pierre Duhem's natural classification*, „Studies in History and Philosophy of Science” 51 (2015), s. 11–21.

jak w poprzednich omawianych tu ujęciach, Duhem przedstawiony zostaje jako autor o pewnych realistycznych „intuicjach”, które nie doprowadziły go jednak do akceptacji realizmu naukowego (czy stanowiska teoriopoznawczego, które można by uznać za zbliżone tak określanemu współczesnemu pogładowi). Bhakthavatsalam jako błędne odrzuca zarówno propozycję interpretacyjną Darling, przypisującą realistycznym przekonaniom Duhema wyłącznie motywacyjną rolę, jak i sugestie dotyczące traktowania poglądów Duhema jako wyrazu realizmu naukowego. Ponieważ autorka ta wprost wskazuje przy tym, że upatrywanie uzasadnienia dla interpretowania poglądów Duhema jako formy realizmu naukowego w jego twierdzeniach na temat klasyfikacji naturalnej i predykcyjnych sukcesach nauki, jest czymś niewłaściwym¹⁸⁴, jej głos w dyskusji zasługuje na naszą szczególną uwagę.

Argumentując za własnym ujęciem poglądów Duhema, w tym przede wszystkim interpretacją jego wypowiedzi dotyczących klasyfikacji naturalnej, Bhakthavatsalam podąża śladami McMullina oraz Darling, przywiązując dużą wagę do formy, w jakiej francuski filozof prezentował wyniki swoich dociekań. Istotniejsza dla niej w tym względzie niż dobór słów, jest jednak struktura jego argumentacji czy też tok wywodu. Te bowiem ukazują jej zdaniem wyraźnie, jak odmienna była perspektywa Duhema od podejścia współczesnych realistów, przede wszystkim tych uzasadniających swoje stanowisko argumentem „z braku cudów”. Argument ten, jak wskazuje autorka (a co

184 Autorami, z których uwagami na temat poglądów Duhema Bhakthavatsalam wchodzi w bezpośrednią polemikę, są Psillos (zob. *idem, Scientific Realism..., op. cit.*) i Worrall (zob. *idem, The No Miracles Intuition..., op. cit.*).

my omawialiśmy już szerzej w punkcie 1.2), ma formę wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, w której to realizm naukowy stanowi poszukiwany *explanans* dla *explanandum*, jakim jest empiryczny sukces nauki. Tymczasem w rozważaniach prezentowanych w *La théorie physique...* Duhem nie próbuje jej zdaniem *wyjaśnić* sukcesu nauki ani nie *wnioskuje* od stwierdzenia tego sukcesu do „tezy o naturalnej klasyfikacji” (jak skrótowo określa Bhakthavatsalam twierdzenie Duhema o stopniowym przekształcaniu się teorii fizycznej w klasyfikację naturalną)¹⁸⁵. Teza o naturalnej klasyfikacji pojawia się w toku rozważań francuskiego autora, argumentuje Bhakthavatsalam, jako pierwotna intuicja czy uczucie fizyka stojącego w obliczu struktury teorii fizycznej i dostrzegającego jej elegancję oraz efektywność. Jest to więc punkt wyjścia refleksji, nie zaś odpowiedź na uprzednio sformułowany problem. Sugeruje to jej zdaniem, iż dla Duhema to nie dostrzeżenie sukcesu predykcyjnego teorii stało się podstawą do sformułowania tezy o naturalnej klasyfikacji – intuicja za nią stojąca zakorzeniona była w zachwycie nad zdolnością teorii do porządkowania praw eksperymentalnych – lecz przeciwnie, wskazanie na sukces empiryczny teorii stanowił jedynie wsparcie dla sformułowanej uprzednio tezy¹⁸⁶.

185 Rozumowanie to streszcza autorka następująco: „[W argumentacji Duhema] z pewnością nie ma żadnego «I» [*inference* – wnioskowanie], ani też żadnego «E» [*explanation* – wyjaśnienie]. Duhem nie mówi, że wnioskujemy o TNC [*thesis of natural classification* – teza o klasyfikacji naturalnej]: TNC jest intuicją, odczuciem, a nie wynikiem wnioskowania [...]”. S. Bhakthavatsalam, *The rationale...*, *op. cit.*, s. 13.

186 „Sukces w formułowaniu nowatorskich prognoz nie jest [dla Duhema] podstawą dla intuicji stojącej za tezą o naturalnej klasyfikacji, lecz jedynie ją «szczególnie jasno» wspiera/uzasadnia”. S. Bhakthavatsalam, *The rationale...*, *op. cit.*, s. 14.

Duhem nie próbował wyjaśnić sukcesu nauki, gdyż, jak argumentuje Bhakthavatsalam, w odróżnieniu od współczesnych realistów zwyczajnie go to nie interesowało. Zwracając uwagę na te momenty narracji francuskiego teoretyka, w których podmiotem przyjmującym optymistyczny stosunek do możliwości poznawczych nauki jest postać fizyka, autorka sugeruje, że raczej niż ogólnym ujęciem procesu naukowego jako takiego, zainteresowany był on praktyczną perspektywą aktywnego badacza. Jego poszukiwaniami uzasadnienia dla przed-racjonalnej intuicji fizyka, że rozwój teorii fizycznej stanowi równocześnie jej postęp ku naturalnej klasyfikacji, kierowały względy pragmatyczne¹⁸⁷. Jednocześnie, choć intuicja stojąca za tezą o naturalnej klasyfikacji jest przed-racjonalna, nie znaczy to, że Duhem nie próbuje jej cech racjonalności nadać. Bhakthavatsalam odrzuca ujęcie Darling, zgodnie z którym teza ta pełni wyłącznie motywacyjną funkcję, wskazując, że realistyczne nastawienie Duhema nie sprowadzało się do formułowania nieuzasadnionych tez realistycznych. Zgadza się ona jednak z nią w tym, iż „Duhem, jak powiedział to Fine o Einsteinie, «nie przyjmował ogólnej doktryny ani określonego zestawu przekonań na temat rzeczywistości»”¹⁸⁸. Tym samym odrzuca moż-

187 Jak streszcza sedno swojego argumentu Bhakthavatsalam: „Duhem zajmuje się tutaj [to jest w przywołanym przez autorkę fragmencie *La théorie physique...* dotyczącym zdolności teorii fizycznej do formułowania trafnych nowych przewidywań – M.K. i K.S.] przede wszystkim pragmatyczną racjonalnością fizyka w sensie tego, co mogłoby być uznane za szalone czy nieracjonalne, a co nie, w odniesieniu do rozwijania teorii, oraz uzasadnieniem tego, nie natomiast sukcesem teorii”. S. Bhakthavatsalam, *The rationale...*, *op. cit.*, s. 13.

188 *Ibidem*, s. 16.

liwość scharakteryzowania poglądów Duhema jako formy realizmu naukowego.

Odpowiadając na pytanie, jak wobec wyżej streszczonych ustaleń należy rozumieć, Duhema tezę o naturalnej klasyfikacji (by posłużyć się pojęciem autorki) Bhakthavatsalam przywołuje koncepcję „zasady ontologicznej”. Pojęcie to zapożyczyła od Hasoka Changa, który rozumiał przez nie zasadę, którą akceptujemy, by nadać sens naszym działaniom poznawczym, to jest by uczynić je nas samych zrozumiałymi. I tak na przykład działanie poznawcze, jakim jest liczenie, wymaga założenia dyskretności tego, co liczymy. Założenie to nie mówi jednak nic o świecie, lecz tylko o naszym jego postrzeganiu. Przyjęcie go stanowi dla nas, jak określa to Chang, pragmatyczną konieczność, gdyż odrzucenie go pozbawia sensu aktywność poznawczą, jaką jest liczenie¹⁸⁹. I taką właśnie rolę, zdaniem Bhakthavatsalam, pełniła dla Duhema teza o klasyfikacji naturalnej: akceptował ją, ponieważ nadawała ona znaczenia jego działaniom na polu fizyki teoretycznej, które w przeciwnym przypadku miałyby być dla niego bezcelowe¹⁹⁰. Przekonanie o zdolność teorii do uchwycenia jakichś aspektów rzeczywistości

189 Zob. H. Chang, *Ontological principles and the intelligibility of epistemic activities*, [w:] H. de Regt, S. Leonelli, & K. Eigner (eds.), *Scientific understanding: Philosophical perspectives*, University of Pittsburgh, Pittsburgh 2009, s. 64–82.

190 Jak wyjaśnia Bhakthavatsalam: „TNC [teza o naturalnej klasyfikacji] jest intuicyjnie oparta na klasyfikacji praw przez teorię, ale dlaczego podtrzymywać tę intuicję? To dla Duhema bardzo istotne pytanie. Odpowiada na nie tak, że jedynie afirmacja TCN może uzasadnić rozwijanie teorii fizycznej – to jest czynić to wartościowym zajęciem dla fizyka. Bez tego rozwijanie teorii byłoby bezsensowne i nieuzasadnione”. S. Bhakthavatsalam, *The rationale...*, *op. cit.*, s. 14.

więzałyby się więc z potrzebami „pragmatycznej racjonalności” fizyka, nie zaś stanowiskiem teoretyka poznania naukowego.

Przejdźmy teraz do rozważenia streszczonej propozycji interpretacyjnej, zaczynając od spraw najogólniejszych. Otóż jednym z celów argumentacji autorki *The rationale behind Pierre Duhem's natural classification* jest, jak rozumiemy, podważanie opinii przypisujących Duhemowi utrzymywanie stanowiska realizmu naukowego¹⁹¹. W jej ujęciu „w żadnym wypadku nie był on realistą naukowym w zwykłym tego słowa znaczeniu: nie uważał, że teorie fizyczne obejmują prawdziwe lub w przybliżeniu prawdziwe twierdzenia na temat ukrytej [za zjawiskami] rzeczywistości”¹⁹². W szczególności zaś nie był realistą w stylu autorów posługujących się argumentem z braku cudów. Co już teraz powinno być bardziej niż oczywiste, odrzucamy stanowczo tę ogólną diagnozę. Nie chcemy jednak, by czytelnik odniósł wrażenie, że argumentujemy za lub przeciw przypisywaniu Duhemowi jakichś konkretnych, wyróżnianych dziś wersji stanowiska realistycznego. Jak już sygnalizowaliśmy, jest dla nas jasne, iż przypisywanie autorowi *La théorie physique...* – czy zasadniczo jakimkolwiek przeszłemu autorowi – i jego argumentom etykiet ukutych dekady po jego śmierci i w kontekście innych dyskusji, jest co najmniej problematyczne. To jednak nie oznacza, że nie mogą istnieć bliskie podobieństwa

191 Przy czym rozumiemy, że jest to cel drugorzędny względem argumentacji za jej własnym ujęciem stanowiska Duhema.

192 S. Bhakthavatsalam, *The rationale...*, *op. cit.*, s. 11.

między określonymi aspektami zarówno poglądów, jak i argumentacji Duhema oraz pewnych późniejszych autorów. To zaś, że sposób, w jaki uzasadniania on swoją tezę, że teorie fizyczne wraz z rozwojem dążą ku przekształcenia się w klasyfikację naturalną (a więc w prawdziwą reprezentację ontologicznego porządku rzeczy), różni się od tego, jak tezę o zbliżaniu się teorii naukowych ku prawdzie uzasadniali niektórzy z późniejszych obrońców realizmu naukowego, nie sprawia, że mamy do czynienia z dwoma zasadniczo odmiennymi typami argumentacji. Pisma Duhema wyraźnie zaświadczają o tym – i Bhakthavatsalam to przyznaje – że jego zdaniem sukces predykcyjny teorii, w szczególności w zakresie formułowania nowatorskich prognoz, dostarcza uzasadnienia pogładowi, że zbliża się ona do klasyfikacji naturalnej. Sposób, w jaki Duhem przedstawia swoją argumentację, w tym kolejność, w której prezentuje poszczególne części argumentu, jest drugorzędna względem treści, a z pewnością niewiele nam może powiedzieć o jego faktycznej motywacji. Jak bowiem zauważył to już Arystoteles, porządek wykładu nie musi się pokrywać z porządkiem dochodzenia do prawd. Wreszcie nietrudno wskazać aktywnych dekady po śmierci Duhema autorów uzasadniających tezy o zbliżaniu się nauki ku prawdzie empirycznym sukcesem nauki, których argumenty nie miały formy wniosku do najlepszego wyjaśnienia (na przykład, jak Popper).

Co jednak ważniejsze, nawet gdyby rzeczywisty proces intelektualny, jaki przeszedł Duhem, rozważając omawiane kwestie, był zbliżony do tego, jak rekonstruuje go Bhakthavatsalam, trudno nam zro-

zumić, dlaczego posiadanie realistycznych intuicji przed podjęciem próby ich uzasadnienia, ma mieć wpływ na charakter stanowiska teoriopoznawczego, do którego dochodzi się już po podjęciu takiej próby. Wydaje nam się raczej, że – jak ujął to niegdyś Worrall¹⁹³ – realizm naukowy jest poglądem na naukę, który większość z nas przyjmuje przed-refleksyjnie, a pytanie o realizm jest właśnie pytaniem o powody utrzymania lub odrzucenia tego poglądu. Zaryzykowalibyśmy wręcz hipotezę, że wielu zdeklarowanych realistów naukowych zaczynało od realistycznych intuicji, a dopiero później z takich czy innych powodów szukało dla nich uzasadnienia¹⁹⁴. Niezależnie od tego samą rekonstrukcję Bhakthavatsalam trudno uznać za prawdopodobną zwyczajnie dlatego, że Duhem nie poczynił żadnych wyraźnych uwag na temat pierwotnych intuicji i motywów, które doprowadziły do sformułowania przedstawianych przez niego teoriopoznawczych tez. Jeśli więc trzymać się świadectw, jakich dostarczają jego własne słowa, i nie twierdzić przy tym, że posiada się jakiś szczególny wgląd w to, co faktycznie działo się w jego umyśle, kiedy je pisał, tego typu tezy o jego poglądach to czyste spekulacje. I wreszcie, nie zaprzeczamy, że realistyczne nastawienie Duhema miało jakiegoś rodzaju pragmatyczne źródła. Z pewnością to, że był on aktywnym fizykiem, a nie jedynie snującym dywagacje na temat fizyki filozofem czy historykiem, miało

193 Zob. J. Worrall, *Realizm strukturalny...*, *op. cit.*, s. 145.

194 Można się zastanawiać, czy gdyby komuś udało się ustalić, że Putnam miał realistyczne intuicje nim zaczął poddawać refleksji problem możliwości poznawczych nauki i sformułował argument „z braku cudów”, Bhakthavatsalam stwierdziłaby, że nie należy go określać mianem realisty naukowego akceptującego argument z braku cudów.

przemozny wpływ na jego poglądy filozoficzne. Nie widzimy jednak ani dowodów, ani powodów, by sprowadzać jego poglądy wyłącznie do poziomu związanego z potrzebą uzasadnienia własnej działalności naukowej.

4.5. Duhem między realizmem a antyrealizmem w interpretacjach polskich autorów

Jako uzupełnienie tego przeglądu propozycji interpretacyjnych, które nie lokują filozofii nauk empirycznych Duhema jednoznacznie po żadnej ze stron opozycji realizm naukowy – antyrealizm, chcielibyśmy wspomnieć o podobnych do właśnie omówionych interpretacjach niektórych polskich autorów. W części drugiej (w punkcie 2.6) komentowaliśmy już pewną tendencję autorów związanych z dominującym niegdyś w naszym kraju nurtem marksistowskim do umniejszania na różne sposoby wagi ustaleń przedstawicieli francuskiego konwencjonalizmu. W szczególności krytyka komentatorów w rodzaju Leszka Kołakowskiego czy Adama Schaffa obejmowała przypisywanie poglądom autora *La théorie physique...* czy to niespójności, czy eklektyzmu. Jako taka przypominała więc na ogólnym poziomie omawiane w tym rozdziale propozycje interpretacyjne. W tym miejscu chcielibyśmy się jednak skupić na późniejszych i niemotywowanych ideologicznie próbach odczytywania myśli Duhema¹⁹⁵.

195 Należy jednak pamiętać, że niezależnie od intencji, wysiłki tych wcześniejszych komentatorów, podobnie jak komentarze Poppera i innych wpływowych autorów zagranicznych, przyczyniły się istotnie do upowszechnienia się w naszym

Nie licząc wspomnianej w punkcie 4.2 wczesnej interpretacji Szlachcica, jednym z pierwszych autorów polskich dostrzegających i sugerujących możliwość odczytania stanowiska Duhema inaczej niż jako formy antyrealizmu był Andrzej Siemianowski¹⁹⁶. W swoich *Zasadach konwencjonalistycznej filozofii nauki* wskazał, że choć Duhem jego zdaniem „niewątpliwie nie był zdecydowanym rzecznikiem realizmu”¹⁹⁷, doceniał motywującą rolę postaci realistycznej. Siemianowski przyrównał po tym względem

rodzimmym dyskursie jako domyślnej wykładni filozofii Duhema jako niezorientowanej realistycznie.

196 Mówiąc dokładnie, Siemianowski początkowo interpretował filozofię nauk empirycznych Duhema jako zorientowaną jednoznacznie antyrealistycznie i dopiero w omawianym artykule przyznaje się do zmiany zdania. Wskazuje przy tym, iż do zrewidowania poglądów skłonił go artykuł J.A. Stuchlińskiego, *Pierre Duhem - Pojęcie prawa fizyki*, [w:] W. Krajewski (red.), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1972, s. 131-162, zob. w szczególności s. 155-161). I istotnie we wskazanej pracy Stuchliński zauważa, że badania metodologiczne prowadziły Duhema do przypisywania teorii fizycznej wartości poznawczej, a konkretnie do upatrywania w niej przybliżonego obrazu rzeczywistości. Dostrzega przy tym kluczowe momenty wypowiedzi Duhema wspierające taką wykładnię jego poglądów w tym względzie, to jest jego twierdzenie o teorii fizycznej jako klasyfikacji naturalnej uzasadniane wskazaniem „jasnowidzących” zdolności tejże teorii. Z tych powodów to Stuchlińskiemu należałoby przyznać pierwszeństwo w interpretowaniu filozofii Duhema jako zorientowanej realistycznie. Autor ten jednak nie tyle, jak sugeruje Siemianowski, zatrzymuje się w pół drogi w przypisywaniu Duhemowi jakiejś formy realizmu, ile ostatecznie uznaje Duhema za autora po prostu wewnętrznie sprzecznego, stwierdzając: „Rzeczywisty Duhem, to Duhem przeczący sobie i wikłający się w sprzecznych konsekwencjach różnych swych założeń jawnych lub ukrytych, z których jako historycznie konkretny człowiek parający się rzetelnie nauką nie chce zrezygnować” (J.A. Stuchliński, *Pierre Duhem - Pojęcie prawa fizyki...*, s. 160).

197 A. Siemianowski, *Zasady konwencjonalistycznej filozofii nauki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989, s. 138.

stanowisko Duhema do poglądu wyrażonego kilka dekad później przez Feyerabenda, który argumentował, że postawa realistyczna jest bardziej płodna poznawczo od instrumentalizmu, który może prowadzić do dogmatycznego skostnienia¹⁹⁸. Zdaniem Siemianowskiego Duhem zasadniczo uważał zarówno pogląd realistyczny, jak i instrumentalistyczny za logicznie dopuszczalny, zalecając przyjmowanie tego drugiego względem teorii, które nie uzyskały zadowalającego poziomu poparcia ze strony doświadczenia, natomiast przyjmowanie postawy realistycznej względem teorii o wysokim stopniu potwierdzenia miał uważać za rozsądne.

Anna Jedynak w stosunkowo krótkim odstępie czasu dwukrotnie odniosła się do problemu pozycji Duhema wobec sporu realizmu z instrumentalizmem: w 2007 roku w książce *Doświadczenie i język*¹⁹⁹ oraz sześć lat później w artykule *Dzisiejsza recepcja Pierre'a Duhema*²⁰⁰. W obu przypadkach przedstawiła syntetyczną diagnozę, której zasadniczą konkluzją jest uznanie, że Duhem przedstawia się czytelnikowi jako, jak to określiła autorka, „pluralista metodologiczny”, to jest, w niektórych sytuacjach uznaje

198 Siemianowski nawiązuje do argumentacji przedstawionej przez Feyerabenda w eseju *Realizm i instrumentalizm...*, *op. cit.* (zob. w szczególności s. 173–179).

199 Zob. A. Jedynak, *Doświadczenie i język*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2007, s. 11–14.

200 A. Jedynak, *Dzisiejsza recepcja...*, *op. cit.* Artykuł jest generalnie krytyką stanowiska Szlachcica broniącego w *Filozofii nauk empirycznych Pierre'a Duhema* poglądu o realistycznej orientacji filozofii nauk empirycznych francuskiego badacza. W części pozytywnej (s. 134–135) autorka przedstawia własną odpowiedź na pytanie o sposób kwalifikowania stanowiska Duhema w omawianym tu sporze.

on instrumentalistyczną wykładnię teorii naukowych, a w innych wykładnię realistyczną²⁰¹.

Różnice między obiema charakterystykami są nieliczne, choć pod pewnym względem znaczące. We wcześniejszym tekście w opisie stanowiska Duhema pojawia się pewne niezdecydowanie w kwestii instrumentalizmu: jest w nim jednocześnie (a): ryzykowna w naszej ocenie próba racjonalizacji przypisywanego Duhemowi przez autorkę instrumentalizmu polegająca na domyśle, że to wyraz chęci pogodzenia przez francuskiego fizyka postawy religijnej z postawą badacza, postawą uczonego²⁰²; oraz, wyrażając rzecz słowami autorki, (b):

Zdaje się, że ostatecznie stanowisko Duhema na tle kontrowersji realizm-instrumentalizm można ująć następująco, wiążąc je z zagadnieniem empirycznego testowania teorii: trafność *resp.* nietrafność wyprowadzonych z teorii predykcji rozstrzyga (choć niedefinitywnie), czy teoria odnosi się do realiów, czy do fikcji. Teoria niezgodna z doświadczeniem nie jest fałszywa, lecz stanowi język

201 Zob. A. Jedynak, *Doświadczenie i język*, *op. cit.*, s. 13; *eadem*, *Dzisiejsza recepcja...*, *op. cit.*, s. 134. Określenie „pluralista metodologiczny” nie jest zbyt trafne (bo omawiany problem nie mieści się w porządku metodologii nauk), ale dostatecznie jasno wskazuje na pogląd autorki. W innym miejscu stwierdza, że mamy do czynienia interpretacją „mieszaną” (*ibidem*).

202 Jedynak pisze: „Aby pogodzić postawę naukowca i katolika, przyjmował, że doktryny metafizyczne i religijne mówią coś o rzeczywistości, lecz teorie naukowe – nie [...]. Teoria nie ma zatem wartości poznawczej, lecz tylko praktyczną. Tak przedstawia się Duhem-instrumentalista”. Zob. *eadem*, *Doświadczenie i język*, *op. cit.*, s. 13.

niezinterpretowany fizykalnie (wątek instrumentalistyczny); natomiast teoria zgodna z doświadczeniem jest nie tylko sensowna fizykalnie, ale i potwierdzona empirycznie (wątek realistyczny). Logicznie dopuszczalny jest i realizm, i instrumentalizm. To, który lepiej jest doraźnie przyjąć, zależy od tego, jak mocnego poparcia ze strony faktów doznaje dana teoria: przy mocnym poparciu lepszy jest realizm, a gdy takiego brak – instrumentalizm²⁰³.

Interpretacja późniejsza, z 2013 roku, wolna jest od wskazanego wahania w objaśnieniu pojawiania się instrumentalistycznej wykładni teorii²⁰⁴. Odnotujemy przy tym, że w obu przypadkach proponowana przez Jedynak „mieszana” interpretacja Duhema

203 *Ibidem*, s. 13, 14. W późniejszej interpretacji pojawia się spostrzeżenie, że „[s]koro stopień potwierdzania teorii podlega gradacji, wtedy na osi realizm-instrumentalizm istnieją nie tylko ekstrema, ale i miejsca pośrednie. [...]. Gradacji podlega także stopień przybliżenia teorii do rzeczywistości, o którym wnosimy ze świadectw – im jest wyższy, tym bardziej uprawnione jest podejście realistyczne”, *eadem*, *Dzisiejsza recepcja...*, *op. cit.*, s. 134.

204 Postrzegamy tę zmianę jako korzystną w odniesieniu do interpretacji stanowiska Duhema. Tytułem doraźnego komentarza odnotujemy, że interpretację, do której ostatecznie dochodzi Jedynak, trudno pogodzić z przypisywanym przez nią Duhemowi motywacjom religijnym, które miały prowadzić go do instrumentalizmu. Gdyby bowiem Duhem faktycznie uzasadniał instrumentalizm w celu uniknięcia konfliktu na linii „prawdy wiary” a „prawdy naukowej”, trudno zrozumieć, dlaczego miałby akceptować realistyczną wykładnię jakichkolwiek teorii naukowych, w tym tych o wysokim stopniu potwierdzenia. Wszak ewentualna niezgodność teorii o mocnym poparciu empirycznym, co do której Duhem zalecać miałby realizm, z tezami o rzeczywistości proveniencji religijnej, będzie oznaczać dokładnie tego rodzaju konflikt religii z nauką, jakiego miał chcieć uniknąć.

jest zbieżna z przywołaną wcześniej propozycją interpretacyjną Siemianowskiego.

W każdym przypadku trudno jednak uznać propozycje Anny Jedynak za wolne od trudności. Przeciwnie, są one naszym zdaniem nie do uzgodnienia z wyrażanymi *expressis verbis* twierdzeniami Duhema na temat procesu tworzenia wiedzy naukowej. Ostrożnie więc tylko zaznaczymy, że przy naszej znajomości jego dorobku z filozofii i metodologii fizyki nie potrafilibyśmy wskazać odpowiednich fragmentów z pism Duhema popierających kluczowe elementy omawianej interpretacji. Natomiast, w trybie poważnych wątpliwości zwrócimy uwagę na kilka diagnoz autorki *Doświadczenia i języka* syntetycznie charakteryzującej stanowisko Duhema.

I tak, kłopotliwa jest oczywiście kwestia precyzowania kluczowego momentu w interpretacji stanowiska Duhema wobec teorii empirycznej: objaśnienia rozumienia owego mocnego, odpowiednio – słabego, potwierdzenia teorii przez fakty, przez dane doświadczenia. Komentarze Duhema w tej sprawie są bowiem zależne od rozpatrywanej w badaniach sytuacji. (I podobnie zróżnicowane jest operowanie przez francuskiego fizyka określeniami prawda i fałsz w tychże kontekstach.) Czym innym bowiem jest przypadek tworzenia nowej teorii i konfrontowania jej z doświadczeniem (mamy tu na myśli czwartą czynność w – przywoływanym przez nas wcześniej – procesie tworzenia teorii²⁰⁵), a czym innym z kolei rozważenie przypadku

205 W tym przypadku, przypomnijmy, Duhem podsumowuje przeprowadzony sprawdzian nowej teorii następująco: „[...] *prawdziwa* teoria [...] jest to teoria przedstawiająca w satysfakcjonujący sposób zbiór praw doświadczalnych.

komentowania przez Duhema sytuacji poddawania teorii testowi z wykorzystaniem tzw. eksperymentu krzyżowego. Jeszcze innym jest opis zachowań nie tyle pojedynczego badacza, co społeczności badaczy w obliczu pojawiających się wątpliwości co do uznanych praw i teorii (zwłaszcza tak zwanych *zasad fizyki*)²⁰⁶.

Podobnie jeśli pamięta się Duhemowskie charakterystyki klasyfikacji naturalnej, to sformułowania w określeniu stanowiska Duhema, które do niej nawiązują, są co najmniej nieprecyzyjne i mogą wprowadzać w błąd. Jedynak wskazuje bowiem, że wypowiedzi Francuza na temat klasyfikacji naturalnej są trudne do pogodzenia z jego wypowiedziami o alternatywnych teoriach reprezentujących te same prawa²⁰⁷. Ukazuje to jednak niewłaściwe odczytanie tego, co Duhem pod pojęciem klasyfikacji naturalnej rozumiał (przypomnijmy, to ostateczna, w praktyce nigdy nie osiągalna absolutnie prawdziwa teoria naukowa²⁰⁸). W jego uję-

Falszywa teoria [...] jest to zbiór zdań nie pozostających w zgodzie z prawami doświadczalnymi. Zgodność z doświadczeniem jest dla teorii fizycznej jedynym kryterium prawdy". P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 28. Tłum. za: *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W42 (kursywa za oryginałem).

206 Zob. np. omówienie w K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. 145-152.

207 Jedynak, cytując Duhema, pisze: „Oto bowiem zdaniem Duhema «teoria [...] jest nie tylko reprezentacją i klasyfikacją praw; jest nadto ich klasyfikacją naturalną, gdyż idealne związki, jakie rozum dostrzega między abstrakcyjnymi pojęciami, odpowiadają realnym relacjom bytów. Porządek logiczny praw ma być odbiciem porządku ontologicznego» (można w tym miejscu wytknąć Duhemowi, że nie wydaje się to zgodne z jego przekonaniem o alternatywnych teoriach, reprezentujących te same prawa)". *Eadem, Doświadczenie i język*, *op. cit.*, s. 13.

208 Zob. punkt 3.5.

ciu bowiem jasne jest, że w hipotetycznym przypadku uzyskania przez pewną teorię statusu klasyfikacji naturalnej nie będzie możliwym zbudowanie alternatywnej teorii.

Pomijając przykład dyskusyjnej interpretacji przedstawionej przez autorkę *Doświadczenia i języka*, należy stwierdzić, że wykładnie postawy Duhema przedstawione przez nią oraz przez Siemianowskiego, wbrew ich własnym ocenom, redukują się ostatecznie do przypisania mu postawy realistycznej. Stanowisko realizmu naukowego, z wykluczeniem skrajnie naiwnych jego wersji, rozumiane jest najczęściej jako zalecające przypisywanie pozytywnej wartości poznawczej teoriom odznaczającym się znaczącym sukcesem empirycznym. Trudno byłoby nam wskazać zwolennika tego stanowiska – historycznego czy współczesnego – który zalecałby przyjmowanie realistycznej postawy względem teorii niepotwierdzonych empirycznie. Oczywiście to, co dokładnie stanowić ma wystarczająco mocne poparcie empiryczne i jakie dokładnie przekonania ono może uzasadniać, jest przedmiotem nieustających dyskusji, lecz nie zmienia to istoty tego warunku. Jeśli trafnie odczytujemy sedno propozycji Siemianowskiego i Jedynak, to okazuje się, że tym, co wstrzymuje ich przed przypisaniem Duhemowi realizmu naukowego, jest przyjmowanie zbyt wąskiego rozumienia tego stanowiska.

Podobnie jest do pewnego stopnia z propozycją interpretacyjną wysuniętą przez Roberta Łyczka²⁰⁹, z tą różnicą, iż autor ten

209 Przedstawioną w artykule *O Pierre'a Duhema realistycznej interpretacji nauki*, „*Filozofia Nauki*” 17/1 (2009), s. 69–84.

otwarcie wskazuje na zależność interpretacji poglądów Duhema od definicji pojęć, przy pomocy których możemy je opisać. W jego ujęciu stanowisko francuskiego teoretyka można uznać za formę antyrealizmu w tym sensie, że odmawia nauce zdolności wyjaśnienia istoty rzeczy, za formę realizmu zaś w tym sensie, że przyznaje jej zdolność coraz lepszemu reprezentowaniu rzeczywistości.

Gdyby na tym poprzestać, moglibyśmy uznać propozycję Łyczka za zasadniczo zbieżną z naszą, z zastrzeżeniem, że terminologia, którą operuje autor artykułu *O Pierre'a Duhema realistycznej interpretacji nauki*, wydaje nam się utrudniać odczytanie jego intencji. Domyślne wiązanie realizmu z esencjalizmem (co czyni Łyczek, kiedy utożsamia odmawianie nauce zdolności do wyjaśnienia istoty rzeczy z postawą antyrealistyczną) wydaje się nam pewnym anachronizmem²¹⁰, w szczególności w odniesieniu do dyskusji wokół realizmu naukowego²¹¹. Dlatego określanie stanowiska Duhema mianem „słabego realizmu” czy „pół-realizmu, pół-antyrealizmu” ze względu na jego antyesencjalizm zaciemnia raczej, niż rozjaśnia omawiany problem, a sposób, w jaki Łyczek konstruuje siatkę pojęciową, która służy mu do oceny stanowiska Duhema, komplikuje go jeszcze bardziej. Przede wszystkim

210 Wiąże się to z zagadnieniem zmiany znaczenia terminu wyjaśnienia, które podejmowaliśmy w punkcie 2.2.

211 Przy czym sam Łyczek nie posługuje się w swoim artykule wprost pojęciem „realizmu naukowego, więc istnieje możliwość, że roz mijamy się z jego intencjami. (Notabene Siemianowski i Jedynek również się tym pojęciem nie posługują, jednak ich wypowiedzi nie budzą w nas tego rodzaju wątpliwości dotyczących odczytania sensu ich diagnoz).

trudno stwierdzić, co autor ten rozumie przez zdolność teorii do reprezentowania rzeczywistości. W jednym bowiem miejscu pisze o reprezentowaniu „tego, co ukryte poza «przejawami»”²¹², by po chwili mówić raczej o „reprezentowaniu relacji między zjawiskami”²¹³ czy reprezentowaniu jako zachowywaniu zjawisk *w odróżnieniu* od odzwierciedlania rzeczywistości za tymi zjawiskami ukrytej²¹⁴. Wreszcie proponuje zmodyfikowaną definicję realizmu epistemicznego, w myśl której, „aby dana teoria fizykalna była realistycznie interpretowana, wystarczy, by jedynie «reprezentowała» czy «zachowywała» zjawiska, a nie «odzwierciedlała» rzeczywistość ukrytą za tymi zjawiskami”, wskazując, że w takim sensie stanowisko Duhema można uznać za realistyczne. Cóż niewątpliwie można, podobnie jak niejedno otwarcie antyrealistyczne ujęcie nauki (np. konstruktywny empiryzm scharakteryzowane przez van Fraassena). Niezależnie od tego, przypisywanie Duhemowi tego rodzaju stanowiska, jak go by nie nazwać, ujawnia zwyczajnie błędne odczytanie wypowiedzi samego Duhema, który, jak wskazujemy i co dostrzegali omawiani wyżej autorzy, wyraźnie nie ogranicza możliwości poznawczych nauki do poziomu zjawisk.

212 R. Łyczek, *O Pierre'a Duhema realistycznej...*, *op. cit.*, s. 80.

213 *Ibidem*.

214 Zob. *ibidem*, s. 81.

4.6. Duhema racjonalność działania

Nasza prezentacja stanowiska Duhema w sporze o realizm naukowy przywoływała głosy autorów pochodzących z różnych tradycji filozoficznych i, co przypuszczalnie łatwe do uchwycenia, często zaskakująco zgodnie wskazujących niespójności, sprzeczności, wahania czy niezdecydowanie francuskiego badacza w kwestiach odnoszących się do filozofii nauk empirycznych. W tych uwagach raz jeszcze odniesiemy się do kilku podnoszonych kwestii, przypominając pewne deklaracje i zdarzenia z życia francuskiego badacza. Nie sugerujemy, że ich wymowa ma rozstrzygające znaczenie dla odpowiedzi na pytanie o pozycję jego filozofii nauki w omawianym sporze. Raczej stawiamy sprawę następująco: Gdyby na debaty na temat tej pozycji spojrzeć jako – ogólnie rzecz określając – rodzaj procesu poszlakowego, to my, reprezentując obronę tezy o realizmie Duhema, pragniemy dostarczyć w tym fragmencie dodatkowego materiału mogącego skłonić do refleksji wszystkich zainteresowanych wyrokowaniem w tej sprawie.

Mieliśmy już okazję wspomnieć, że Duhem aktywnie działał w obrębie różnych dziedzin: był uznanym uczonym w wielu subdyscyplinach fizyki i chemii teoretycznej, był także zasłużonym historykiem nauk fizycznych o zaskakująco rozległym polu badawczym i wielu prawdziwie pionierskich studiach, był wreszcie oryginalnym metodologiem

i filozofem nauk empirycznych. Niezależnie jednak od zdumiewających wręcz rozmiarów publikowanych studiów historycznych oraz komentarzy filozoficznych, postrzegał siebie jako fizyka z pierwszego i najważniejszego powołania. I też szereg swoich wypowiedzi o naukach przedstawiał z pozycji czynnego fizyka, z pozycji osoby zaangażowanej w rozwój wiedzy przyrodniczej.

W odróżnieniu od niektórych komentatorów sądzimy, że jego trwające kilka dekad życie naukowe stanowi dobrą ilustrację przypadku wytrwałości badawczej oraz *racjonalności ludzkiego działania*. Sformułowanie to rozumiemy w duchu charakterystyki przedstawionej przez Ryszarda Kleszcza, który, analizując aspekty racjonalności ludzkiego działania²¹⁵, zwrócił uwagę, że:

W przypadku działania należy [...] uwypuklić jego intencjonalny charakter, rozumiany tak, że intencja pozostaje w związku z danym działaniem. [...]. Stąd też, jeżeli analizujemy zachowania realnych ludzi, to nie możemy pominąć tego, że mają oni pewien wyobrażony cel, mogący być dla nich pewnym wzorcowym (modelowym) i pożądanym stanem rzeczy. Realizacja tego stanu rzeczy wymagać może przestrzegania pewnych norm i reguł. [...] Cechę racjonalności formalnej przypisać można działaniu wtedy, gdy przedsiębrane środki prowadzą do założo-

215 R. Kleszcz, *O rozumie i wartościach*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2007, zob. zwłaszcza rozdział: „O dwu rodzajach racjonalności działania”.

nego celu. [...] [D]ziałanie racjonalne w sensie formalnym to działanie skuteczne [...]. Określenie skuteczności działania wymaga odwołania się do pewnej przyjętej miary. Należy w tym przypadku wskazać najlepsze (optymalne) metody prowadzące do danego – przyjmowanego przez działającego celu²¹⁶.

Sprawdźmy więc w przypadku badań naukowych Duhema czy i ewentualnie jaką postać przyjmują wskazane trzy symptomy występowania racjonalności w jego działaniu²¹⁷, to jest (powtórzmy za Kleszczem): (1) czy występuje wyobrażony cel jego działania naukowego – pożądany stan rzeczy; (2) czy realizacja tego stanu rzeczy wymaga przestrzegania pewnych norm i reguł. I dodatkowo, czy spełnione są warunki występowania w działaniu Duhema racjonalności formalnej, to jest: (3) czy przedsięwzięte środki prowadzą do założonego celu; oraz (4) czy działanie to jest skuteczne oraz czy da się wskazać w przypadku Duhema najlepsze metody prowadzące do przyjmowanego przez niego celu.

Ad (1). W kwestii ogólnych intencji kierujących pracą naukową Duhema w obrębie fizyki teoretycznej oraz chemii fizycznej mamy jego jasne deklaracje, z najbardziej chyba znaną na czele:

216 *Ibidem*, s. 111, 113, podkreślenia pominięte.

217 Sądźmy, że stanowisko Duhema jest tak dobrze określone przez niego samego, że nie tyle potrzebne tu jest jakieś szczególne poszukiwanie przez nas odpowiedzi na stawiane niżej cztery pytania, co raczej wystarczy przypomnieć pewne jego wypowiedzi, deklaracje i oceny odnoszące się do pracy fizyka w ogóle i jego własnych badań w szczególności.

dążyć do rozpoznania porządku Natury; przybliżać się w swoich poszukiwaniach i propozycjach opisu fragmentów świata do klasyfikacji naturalnej, to jest, do prawdziwego, ostatecznego opisu teoretycznego Przyrody²¹⁸. Przyjmując to, francuski badacz dystansuje się tym samym wobec innych możliwych do wybrania intencji działań, które w jego czasach były oferowane przez alternatywne stanowiska wobec celu pracy naukowej – przede wszystkim tych związanych z ortodoksyjnym pozytywizmem, z empiriokrytycyzmem Macha, czy z pragmatyzmem. Notabene trudno byłoby wskazać w pismach Duhema przykład jego drugiego tak zdecydowanego dystansowania się wobec innej orientacji teoretycznej niż to, które wyraża odrzucenie przez niego pragmatyzmu robiącego, za sprawą Williama Jamesa, prawdziwą karierę we Francji pierwszych lat dwudziestego stulecia)²¹⁹.

Dodajmy, że Duhem nie poprzestaje na ogólnym wskazaniu celu badań naukowych – jakim jest dostarczenie opisu Natury – ale wskazuje, co stanowi dla niego „wzorcowy i pożądany stan rzeczy”. Jest to logicznie spójna teoria, której aparat matematyczny ma strukturę sys-

218 Duhemowskie rozważania o wartości teorii fizycznej kończą charakterystyczne słowa: „[...] *byłoby nierozsądnie pracować nad rozwojem teorii fizycznej, jeśli ta teoria nie stałaby się coraz wyraźniejszym oraz dokładniejszym odbiciem metafizyki; wiara w pewien porządek transcendentálny wobec fizyki jest jedyną racją bytu teorii fizycznej*”. *La théorie physique...*, 1914, *op. cit.*, s. 509. Tłum. za: P. Duhem, *Wartość teorii fizycznej. W nawiązaniu do opublikowanej niedawno książki*, fragmenty, tłum. M. Sakowska, [w:] K. Szlachcic, *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. W112, kursywa za oryginałem. Znakiem znaczenia tej diagnozy jest wierne powtórzenie jej przez Duhema w opisie własnych badań i osiągnięć naukowych przygotowanych w 1913 r., zob. *idem*, *Notice sur les titres...*, *op. cit.*, s. 114.

219 Zob. wypowiedź Duhema przywołaną przez nas w przyp. 114 w punkcie 3.3.

temu dedukcyjnego (w teorii fizycznej aksjomatom z system dedukcyjnego matematyki mają odpowiadać tzw. zasady fizyki).

Ad (2). W działalności Duhema dążenie do wskazanego ogólnego celu badań realizowało się przede wszystkim przez wysiłek tworzenia nowych teorii. Ta teoriiotwórcza działalność została opisana, niekiedy bardzo szczegółowo, w *La théorie physique...* Duhem-metodolog wskazuje tam, jakie czynności badawcze podejmowane przez konkretnego uczonego są optymalne w trakcie poszukiwania nowej wiedzy teoretycznej. Jedną z takich szczególnie ważnych norm jest w tym przypadku bezkompromisowe konfrontowanie nowych hipotez teoretycznych z doświadczeniem²²⁰. Wskazana norma nie powinna być natomiast traktowana jako stojąca w sprzeczności z jego opisami powodów, dla których społeczności fizyków przez określony czas „tolerują” określone teorie, choć w sprawdzianach empirycznych ujawniła się ich niezgodność z doświadczeniem²²¹.

Ad (3). Ocenę skuteczności działań Duhema w roli fizyka teoretycznego, czy też w obszarze chemii fizycznej, można skomentować krótko. Wyniki jego badań znajdowały uznanie w kompetentnych gronach fizyków i chemików, co potwierdzano, przyznając mu ko-

220 Zob. P. Duhem, *La théorie physique...*, 1906, *op. cit.*, s. 25–28. *Teoria fizyczna...*, *op. cit.*, s. W40–W42.

221 Syntetyczne objaśnienia – za Duhemem – funkcjonowania społeczności fizyków w podobnych przypadkach zob. K. Szlachcic *Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, rozdz. 9. Tam też wyjaśnienie nietrafności zarzutów pod adresem Duhema i innych konwencjonalistów, że proponują oni szkodliwą etykę postępowania badawczego (m.in. tzw. wybiegi konwencjonalistyczne). Uznanie ich oczywiście wykluczałoby dyskusje o racjonalności działania Duhema na rzecz realizacji przyjętego celu.

lejnie stopnie naukowe i powołując go na członka znaczących towarzystw naukowych (francuskich i zagranicznych). Było to więc realne działanie francuskiego fizyka, które przynosiło wzrost wiedzy o świecie i nie miało nic wspólnego z kreowaniem wiedzy pozorowanej.

Ad (4). Przedstawiając właściwe kroki, które powinny być podejmowane przez fizyka tworzącego nową teorię, Duhem kierował się w szczególności intencją przedstawienia takich schematów działania, które nie tylko miały doprowadzać do osiągnięcia konkretnych celów, ale także miały oszczędzać czas i energię wydatkowaną przez uczonego w tymże teoriiotwórczym procesie. Z tych to między innymi powodów pojawiło się Duhemowskie wskazanie, by w twórczym działaniu fizyk poszukujący nowej teorii nie utrudniał sobie zadania chęcią sprostania przez tę teorię nie tylko rozmaitym sprawdzianom empirycznym (samo w sobie arcytrudne do spełnienia zadanie), ale także wpisywaniem jej w określony program metafizyczny. Wspominaliśmy już o odbiorze w środowiskach filozofii nauki między innymi tego zalecenia, które błędnie odczytywane było jako jednoznaczny akces Duhema do stronnictwa instrumentalistów. Część komentatorów dodatkowo brała przy wskazywaniu tego momentu metodologii autora *La théorie physique...* za pewnik, że przyjęcie realizmu rozumianego jako akceptacja konkretnej metafizyki bardziej sprzyja postępowi poznawczemu, sukcesowi w tworzeniu teorii²²².

222 Dla niektórych krytyków Duhema odwołanie się do tego poglądu było kluczowym argumentem przeciw instrumentalizmowi. Szczególnie uwidacznia się to w argumentacji Poppera i naśladującego go pod tym względem Feyerabenda. W tym kontekście warto przypomnieć, że J. Kmita w pracy *Z problemów episte-*

Podsumowując, przez tych kilka przypomnień o sposobie działania francuskiego uczonego pragniemy wskazać, że trudno byłoby nawet sobie wyobrazić, by bez stwarzania kłopotliwych paradoksów mogła z nim łączyć się instrumentalistyczna wykładnia teorii nauk przyrodniczych. Przeciwnie, to realizm w naturalny sposób dopełnia programy badań, które Duhem prowadził, w tym wspomnianą już energetykę.

mologii historycznej (PWN, Warszawa 1980) argumentował przeciw temu standardowi łączącemu wykładnię realistyczną ze sprzyjaniem rozwojowi wiedzy naukowej. Poznański autor wskazywał, że mogą pojawiać się okoliczności, kiedy to realizm będzie utrudniał porzucenie błędnych poglądów i formułowanie nowych alternatywnych koncepcji. Zob. *ibidem*, s. 171, 172.

5. Nie tylko Duhem: Francuscy konwencjonalisci o wartości poznawczej nauki

Zajmując się zagadnieniem poprawnego odczytania filozofii nauk empirycznych Duhema, komentowaliśmy obszernie stereotypy dotyczące poglądów tego autora. Analizy nasze pozostałyby jednak niepełne, gdybyśmy pominęli wątek jeszcze jednego stereotypu, tym razem dotyczącego całego nurtu, jakim był francuski konwencjonalizm w filozofii nauki. Podobnie bowiem, jak nazwisko Duhema, który jest do niego zaliczany, tak nazwa całego nurtu została w powszechnym odbiorze szybko skojarzona z jednoznacznie antyrealistycznym czy instrumentalistycznym ujęciem nauk empirycznych.

Również podobne były mechanizmy powstania obu stereotypów. Ponieważ liczni komentatorzy przejawiali tendencję do przypisywania przedstawicielom tego nurtu dużo wyższej zgodności poglądów, niż w rzeczywistości między nimi występowała, faktyczne lub do-

mniemane antyrealistyczne poglądy jednego autora brano za wyraz zapatrywań całego nurtu. Ci sami autorzy, którzy pisali o rzekomym instrumentalizmie Duhema, przedstawiali go równocześnie jako prominentnego przedstawiciela nurtu konwencjonalistycznego, który z kolei w ujęciu tym stawał się zasadniczo formą instrumentalizmu²²³. Zabiegi w duchu *pars pro toto* przyjmowały i taką postać, że na przykład komentatorzy piszący o radykalnych poglądach Le Roy na wiedzę naukową rzutowali jego rozstrzygnięcia na stanowiska innych reprezentantów tradycji francuskiego konwencjonalizmu, w tym Duhema.

Z tych to względów chcielibyśmy uzupełnić nasze dotychczasowe rozważania o zagadnienie ogólnie rozumianej relacji filozofii francuskiego konwencjonalizmu do kwestii statusu poznawczego nauk empirycznych oraz o przegląd poglądów, jakie w tym zakresie głosili pozostali, poza Duhemem, prominentni przedstawiciele tego nurtu.

5.1. Konwencjonalizm a realizm

Chociaż pojęcie konwencjonalizmu pozostaje w powszechnym użytku od przeszło stulecia, precyzyjne wyodrębnienie zestawu poglądów i konkretnych autorów, do których ma ono się odnosić, następuje pewnych problemów. Wynikają one przede wszystkim z tego,

223 Skłonność do automatycznego łączenia konwencjonalizmu z antyrealizmem miała większość z autorów, którym w rozdziale drugim przypisywaliśmy współodpowiedzialność za rozpowszechnienie i utrwalanie stereotypu Duhema jako antyrealisty.

iż podstawowe diagnozy dotyczące mechanizmów poznania naukowego, które legły u podstaw tego nurtu, zostały relatywnie szybko wchłonięte przez ogół współczesnej filozofii nauki²²⁴. Nie chcąc wikłać się w dość złożone kwestie historyczne, ograniczymy nasze rozważania do konwencjonalizmu francuskiego przełomu XIX i XX wieku, do którego najważniejszych przedstawicieli można zaliczyć Gastona Milhauda, Henriego Poincarégo, Pierre'a Duhema oraz, z pewnymi zastrzeżeniami (które jeszcze poczynimy), Édouarda Le Roy. Autorów tych, pierwotnie określanych jako reprezentanci tzw. nowej krytyki nauki, łączył zestaw poglądów na mechanizmy powstawania i kontroli wiedzy naukowej obejmujący trzy elementy: (1) odrzucenie indukcjonizmu, to jest poglądu, że wiedza naukowa powstaje na drodze wnioskowania indukcyjnego prowadzącego od obserwacji do praw nauki; (2) akceptacja tezy o uteoretyzowaniu obserwacji w dojrzałych naukach przyrodniczych; (3) akceptacja tezy o niedookreśleniu teorii naukowych przez dane doświadczenia.

Akceptacja powyższych tez musi prowadzić do podważenia przekonania o pewności czy ostateczności wiedzy naukowej, więc tym samym do odrzucenia co bardziej naiwnych form realizmu naukowego. Niemniej poza tym pozostawia ona pytanie o wartość poznawczą nauki otwartym²²⁵. Przypadek Duhema, jak staraliśmy

224 Wskazywał na to Szlachcic. Zob. *idem, Filozofia nauk empirycznych...*, *op. cit.*, s. 28–30.

225 Szczególnie dobrze ilustruje to przedstawiona przez Poincarégo w *Wartości nauki* polemika ze stanowiskiem Le Roy. Nawiązujemy do niej w punkcie 5.4.

się pokazać, to przykład harmonijnego łączenia się podstawowych tez konwencjonalizmu z epistemologią zorientowaną realistycznie. Jednak tezy te – wbrew licznym popularnym opiniom o nurcie nowej krytyki nauki²²⁶ – mogą współistnieć z różnymi zestawami przekonań ontologicznych i teoriopoznawczych, czego ilustracją jest różnorodność poglądów wskazanych wyżej przedstawicieli tego nurtu, którą teraz po krótko przedstawimy.

5.2. Henri Poincaré

Poincaré to drugi obok Duhema prominentny przedstawiciel francuskiego konwencjonalizmu. Przy czym warto zaznaczyć, że zarówno za życia, jak i w pierwszym okresie recepcji poglądów kojarzonych z tym nurtem autorów, jego wpływ dalece przewyższał oddziaływanie pozostałych jego reprezentantów. Jego najważniejsze zbiory esejów z zakresu filozofii nauki – *Nauka i hipoteza*, *Wartość nauki* – jeszcze za jego życia doczekały się przekładów na inne języki, w tym angielski i polski²²⁷. Dla porównania filozoficzne *opus*

226 Podobnie jak w przypadku Duhema, pozostałym autorom nurtu francuskiego konwencjonalizmu również przypisywano szereg zupełnie fantastycznych poglądów na temat poznania naukowego. Więcej o na ten temat zob.: K. Szlachcic, *O przesądach na temat francuskiego konwencjonalizmu*, „Przełom Filozoficzny – Nowa Seria” 3/99 (2016), s. 181–199.

227 Angielskie wydanie *Nauki i hipotezy* ukazało się po trzech latach od wydania francuskiego, polskie po czterech i tak samo było w przypadku *Wartości nauki*. Dla porównania tłumaczenie *La théorie physique...* na angielski ukazało się czterdzieści osiem lat po pierwszym wydaniu francuskim, a na język polski do tej pory przełożone zostały jedynie krótkie jej fragmenty.

magnum Duhema, *La théorie physique...*, musiało czekać na angielski przekład niemal pięćdziesiąt lat, na polski zaś ta książka nigdy nie została w całości przełożona. Wpływ Poincarégo był naturalną konsekwencją jego pozycji w świecie akademickim, którą zawdzięczał swojemu dorobkowi na polu matematyki i fizyki sprawiającej również, że był chętnie słuchany, kiedy występował jako filozof tychże dziedzin. Nie bez wpływu na popularność jego prac filozoficznych miały też jego literackie talenty.

Do sformułowania konwencjonalistycznego ujęcia teorii nauk empirycznych doprowadziły go rozważania nad statusem różnych systemów geometrii (tj. geometrii euklidesowej oraz geometrii nieeuklidesowych). Wbrew dominującym w drugiej połowie XIX wieku poglądom traktującym aksjomaty geometrii albo jako sądy syntetyczne *a priori*, albo jako fakty eksperymentalne, argumentował, iż są one po prostu konwencjami, zamaskowanymi definicjami. W jego ujęciu systemy geometryczne mogą być sprzeczne lub nie, ale nie mogą być prawdziwe lub fałszywe, gdyż niczego nie opisują, lecz powstają po prostu w efekcie przyjęcia takich lub innych definicji podstawowych pojęć. O wyborze konkretnego systemu geometrii do opisu świata przyrody decyduje z kolei wyłącznie to, na ile ów system jest dla tego celu dogodny²²⁸. Te ustalenia z zakresu filozofii geometrii Poincaré zaczął rozciągać na elementy wiedzy nauk empirycznych. Wskazywał m.in.,

228 Zob. H. Poincaré, *Nauka i hipoteza*, tłum. M.H. Horowitz, Hachette, Warszawa 2012, s. 51-101.

że podobnie jak aksjomaty geometrii, definicjami w przebraniu są zasady fizyki, nie opisują one bowiem rzeczywiście dostrzeżonych doświadczalnie prawidłowości, ale byty i układy idealne. Czego jednak długo²²⁹ nie chcieli dostrzec komentatorzy, przypisując mu sprowadzanie teorii naukowych do konstrukcji logicznych, które nie odzwierciedlają świata przyrody²³⁰, Poincaré nie twierdził, że teorie i prawa naukowe są zupełnie niezależne od wyroków doświadczenia. Nigdy też nie twierdził, że nie mają one wartości poznawczej.

Prace Poincarégo jednoznacznie zaświadczaają, iż pozostawał on wierny wartościom poznawczym tradycyjnie związanym z naukami empirycznymi. Przykładowo swoją *Wartość nauki* rozpoczyna od następującej deklaracji: „Poszukiwanie prawdy powinno być celem naszej działalności; jest to jedyny godny jej cel”²³¹. I choć odrzucał możliwość, iżby nauka mogła nas kiedykolwiek doprowadzić do odkrycia ostatecznych prawd o skrytych za zjawiskami mechanizmach przyrody, podobnie jak Duhem uważał, że w swoim historycznym rozwoju coraz bardziej nas ona ku

229 Podobnie jak w przypadku Duhema, błędny stereotyp Poincarégo jako antyrealisty względem nauk empirycznych szybko się rozpowszechnił i na długo zadomowił w literaturze przedmiotu. Autorem, który być może najbardziej przyczynił się do odfałszowania tego stereotypu był J. Giedymin. Zob. *idem, Science and Convention...*, *op. cit.*

230 Tak charakteryzował filozofię Poincarégo Popper, który zasadniczo nie różnił między konwencjonalizmem Duhema i Poincarégo, obu ich określając mianem głównych przedstawicieli konwencjonalizmu. Zob. K.R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, tłum. U. Niklas, Aletheia, Warszawa 2002, s. 73, 74.

231 H. Poincaré, *Wartość nauki*, *op. cit.*, s. 1.

prawdzie przybliża. Jak pisał: „każde prawo jest niedoskonałym i tylko prowizorycznym wypowiedzeniem, lecz będzie kiedyś zastąpione przez inne, wyższe prawo, którego grubym jest tylko obrazem”²³².

Dla Poincarégo – podobnie jak dla Duhema, choć obaj autorzy wyrażali to inaczej – uzasadnieniem optymizmu dotyczącego możliwości poznawczych nauki jest sukces predykcyjny. W przypadku Poincarégo optymizm ten jednak, jak się wydaje, nie dotyczył całej treści teorii naukowych. Wskazują na to jego uwagi o rozwoju naukowym przedstawione w dziesiątym rozdziale *Nauki i hipotezy*. Odnosi się on tam do problemu zmienności teorii naukowych, to jest do faktu, że w historia nauki to historia następujących po sobie teorii, które zyskiwały akceptację uczonych tylko po to by z czasem zostać zarzuconymi na rzecz innych. W opozycji do sceptycyzmu dotyczącego wartości poznawczej teorii naukowych, do jakiego konstatacja tego faktu niektórych może prowadzić, Poincaré argumentuje, że jeśli przeszłe teorie odnosiły sukces predykcyjny, to dlatego, że w jakimś zakresie uchwytywały prawdę o przyrodzie, i w tym zakresie dalszy rozwój nauki ich nie unieważnia. Posługując się przykładem zarzucenia swego czasu dobrze ugruntowanej falowej teorii światła Fresnela na rzecz teorii elektromagnetycznej Maxwella, wskazuje, że zmiana ta nie unieważniła skuteczności predykcyjnej równań tej pierwszej. Dodaje jednak zaraz:

232 *Ibidem*, s. 162.

I niechaj nam nie mówią, że sprowadzamy w ten sposób teorie fizyczne do roli prostych przepisów praktycznych; równania te wyrażają pewne stosunki; jeżeli zaś równania pozostają prawdziwe, to dlatego, że i odnośne stosunki trwają nadal. Mówią nam one, obecnie jak i poprzednio, że między „czymś” a „czymś innym” zachodzi pewien stosunek; tylko że to „coś” nazywalibyśmy dawniej *ruchem*, obecnie zaś nazywamy je *prądem elektrycznym*. Lecz nazwy te były tylko obrazami zastępującymi rzeczywiste przedmioty, które przyroda wiecznie będzie przed nami ukrywała. Prawdziwe stosunki między tymi rzeczywistymi przedmiotami są jedyną rzeczywistością, do której możemy dotrzeć²³³.

W ujęciu Poincarégo nauka jest zatem w stanie odkrywać przed nami prawdę o rzeczywiście zachodzących w przyrodzie relacjach między przedmiotami, lecz już nie o naturze tych przedmiotów. Jak ujmuje to w późniejszej pracy, nauka, ani żadna inna aktywność poznawcza, nie jest nas w stanie zapoznać nas z istotą rzeczy, natomiast jest nas w stanie zapoznać czasami z prawdziwymi między rzeczami stosunkami, a wiedza o tych, raz ustanowiona, zostaje zachowana w kolejnych teoriach:

233 H. Poincaré, *Nauka i hipoteza*, *op. cit.*, s. 172.

Na pierwszy rzut oka zdaje nam się, że teorie trwają dzień tylko i że gromadzą się ruiny na ruinach, że teorie rodzą się dziś, aby jutro stać się modnymi, pojutrze klasycznymi, popojutrze przestarzałymi, i aby wreszcie popaść w zapomnienie. Przy bliższym atoli rozejrzeniu się widzimy, że upadają w ten sposób jedynie teorie właściwie tak zwane, a więc te, które chciały nas pouczyć co do istoty rzeczy. Częstokroć jednak zawierają one coś, co trwa nadal. Jeżeli mianowicie pewna teoria zapoznała nas z prawdziwym jakimś stosunkiem, sam ten stosunek będzie raz na zawsze zdobyty i odnajdziemy go, acz pod osłoną nowej szaty, w innych teoriach, które kolejno zamiast tamtej panować będą²³⁴.

W ramach współczesnej odsłony sporu o realizm naukowy John Worrall uzasadniał stanowisko, które nazwał realizmem strukturalnym, w myśl którego nauka daje nam wgląd wyłącznie w relacyjne struktury ukrytych za zjawiskami części świata, lecz nie jest w stanie nam powiedzieć nic pewnego o naturze przedmiotów wytwarzających te struktury. Argumentował przy tym, że taka forma poglądu realistycznego czyni go spójnym z faktami dotyczącymi historycznej zmienności naszych naukowych ontologii, na których opierał się wysunięty przez Laudana zarzut pesymistycznej indukcji. Sformułowanie tego stanowiska przypisał natomiast wprost Poincarému, co

234 *Idem, Wartość nauki, op. cit.*, s. 173.

naszym zdaniem było uprawnioną interpretacją, o ile tylko należy pamiętać o odmiennym kontekście dyskusji, w jakich uczestniczył francuski autor.

Niezależnie jednak od tego, jaką dokładnie formę poglądu realistycznego jesteście skłonni przypisać Poincarému, warto zwrócić uwagę, iż o realistycznej orientacji jego filozofii nauk empirycznych świadczy również otwarty sprzeciw, jaki wyrażał wobec sprowadzania nauki do wymiaru instrumentalnego oraz poglądu nominalistycznego. W przywołanym wyżej cytacie wyraźnie się wszak odżegnuje od „sprowadzania teorii fizycznych do roli prostych przepisów praktycznych”, a sprzeciw względem takiego poglądu to powracający w jego pracach wątek. W szczególności widoczna jest ta niechęć w zamieszczonej w *Wartości nauki* krytyce skrajnie nominalistycznego (a więc, w tym kontekście: antyrealistycznego) poglądu, który przypisuje on Le Roy, w ramach której to krytyki otwarcie broni ujęcia nauki jako aktywności ukierunkowanej na odkrywanie prawdy. Co z punktu widzenia późniejszej recepcji filozofii Poincarégo wydaje się paradoksalne, odcina się on tam od dokładnie takiego poglądu na naukę, jakiego promowanie było mu później przypisywane. Pogląd Le Roy streszcza bowiem następująco:

Nauka składa się z umów [konwencji], i tej to jedynie okoliczności zawdzięcza pozorną swą pewność; fakty naukowe, a tym bardziej prawa, są sztucznym dziełem uczonych; nauka tedy nie może zgoła pouczyć nas co

do prawdy; może nam ona służyć jedynie jako prawo działania [postępowania]²³⁵.

Warto zestawić tę charakterystykę poglądu, *przeciwko któremu* Poincaré argumentuje, z charakterystyką konwencjonalizmu przedstawioną w *Logice odkrycia naukowego* Poppera (z zaznaczeniem, że jako głównych reprezentantów tego nurtu wskazuje on w tym samym miejscu Poincarégo oraz Duhema²³⁶):

Według konwencjonalisty teoretyczne nauki przyrodnicze nie odzwierciedlają przyrody, ponieważ są jedynie konstrukcjami logicznymi. Konstrukcji tych nie determinują właściwości świata, lecz przeciwnie, to właśnie owe konstrukcje determinują własności sztucznego świata: świata pojęć zdefiniowanych *implicite* przez wybrane przez nas prawa przyrodnicze. Tylko o takim świecie mówi nauka²³⁷.

5.3. Gaston Milhaud

Gaston Milhaud to z omawianych tu przez nas autorów postać relatywnie słabiej rozpoznawana, nie tylko w szerszych kręgach, ale

235 *Ibidem*, s. 138.

236 Zob. K.R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, *op. cit.*, s. 73, przyp. 1.

237 *Ibidem*, s. 74.

i wśród filozofów nauki. Niemniej niezaprzeczalnie wniósł on istotny wkład w rozwój myśli konwencjonalistycznej i tym samym w kształtowanie nowoczesnego ujęcia nauk empirycznych. Zainspirowany koncepcjami Émile'a Boutroux zgłębiał zagadnienie pewności poznania, w tym poznania naukowego. Doprowadziło go to do sformułowania poglądu wpisującego się w tradycję empirystyczną, którą jednak oryginalnie przetwarzał, podkreślając twórcze możliwości ludzkiego umysłu. Z punktu widzenia rozwoju koncepcji utożsamianych z nurtem konwencjonalistycznym za najważniejsze jego wyniki można uznać prekursorskie względem koncepcji Poincarégo ujęcie praw nauk przyrodniczych jako zamaskowanych definicji²³⁸. Jak wskazywał, wraz z rozwojem dyscyplin pierwotne proste uogólnienia wyników obserwacji i eksperymentów przekształcają się w twierdzenia wysoce abstrakcyjne, które zaczynają *de facto* pełnić funkcję analogiczną do funkcji aksjomatów teorii dedukcyjnych. W rezultacie stają się odporne na wyniki doświadczenia – w świetle rozbieżności między wynikiem eksperymentu, a prawem-zasadą, uczeni będą skłonni raczej reinterpretować eksperyment, niż uznać jego rezultat za podważenie akceptowanego prawa. Podobny status, co prawa, zyskują też dobrze ugruntowane pojęcia. W znanym przykładzie Milhaud zauważa, że gdyby skonfrontować chemika z doniesieniem o odkryciu nie-

238 Diagnozy Milhauda dotyczące statusu praw nauk przyrodniczych poprzedzają podobne spostrzeżenia Poincarégo. Autor *Wartości nauki* co prawda Milhauda nie cytował, jednak podobieństwo jego niektórych sformułowań oraz przykładów ilustrujących prezentowane wywody pozostawia niewiele wątpliwości co do źródła jego inspiracji.

rozpuszczalnego w wodzie amoniaku, ten z pewnością odrzuciłby je tak, jak odrzuca się logiczną sprzeczność. Własność wysokiej rozpuszczalności w wodzie będzie bowiem dla niego cechą definicyjną pojęcia amoniaku. To, co powstało jako opis określonej substancji, stało się jej definicją²³⁹.

Już te skrótowe wskazania pokazują, że Milhauda należy traktować jako pełnoprawnego współtwórcę konwencjonalistycznego ujęcia nauki. Podobnie jak w przypadku Poincarégo oraz Duhema, dostrzeżenie konwencjonalnych aspektów mechanizmów powstawania i rozwoju wiedzy naukowej, w tym faktycznej niefalsyfikowalności niektórych praw nauki, prowadziło Milhauda do odrzucenia koncepcji wiedzy nauk empirycznych jako wiedzy pewnej. Kładł on jednak dużo większy od Poincarégo i Duhema nacisk na sztuczny charakter wiedzy naukowej. W rezultacie wspólna wszystkim trzem autorom akceptacja konwencjonalistycznego ujęcia nauki prowadziła Milhauda do wniosku, który pozostali dwaj odrzucali. Mianowicie, iż to zwiększanie użyteczności, nie odkrywanie rzeczywistości jest właściwym celem nauki. Pojęcie racjonalnej prawdy, jak pisze w podsumowaniu *La science rationnelle*, należy pozbawić jego realistycznego znaczenia.

239 Zob. G. Milhaud, *Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique*, Alcan, Paris 1894, s. 28, 29. W późniejszym eseju *La science rationnelle* (pierwsze wydanie w: *Revue de métaphysique et de morale* IV/3 (1896), s. 280-302), Milhaud rozwija tę koncepcję, posługując się przykładem twierdzenia „Fosfor topi się w temperaturze 44 stopni” (zob. G. Milhaud, *Nauka racjonalna*, tłum. M. Gmytrasiewicz, E. Walerich, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 28/3 (2019), s. 6-29), który to przykład z kolei zapożyczył od niego É. Le Roy i z którego nazwiskiem jest powszechnie kojarzony przez komentujących stanowiska francuskiego konwencjonalizmu.

Prawda nie jest bowiem „niczym więcej niż harmonijną zgodnością koncepcji”. To jednak nie szkodzi nauce, lecz przeciwnie: „zniknięcie tego absolutu, który krył się jeszcze w pojęciu prawdy racjonalnej, przynosi korzyść samej nauce: przywraca jej skrzydła”²⁴⁰.

Z uwagi na charakter analiz epistemologicznych Milhauda trudno precyzyjnie umiejscowić jego teorię wiedzy naukowej na obszarze wyznaczonym przez spór realistów z instrumentalistami. Sądzi-
my jednak, że kilka jego rozstrzygnięć w obrębie filozofii wiedzy naukowej²⁴¹ oraz, co uznajemy także za ważne, sam sposób ich wysłowienia sytuuje go bardziej po stronie antyrealistów. Nie tyle jednak z powodów, by miał on całkowicie zaprzeczać możliwościom nauki do formułowania chociażby w przybliżeniu prawdziwych opisów ukrytej za zjawiskami rzeczywistości, co raczej dlatego, że nie to powinno być w jego ujęciu celem jej uprawiania²⁴².

240 G. Milhaud, *Nauka racjonalna*, *op. cit.*, s. 43.

241 Za najważniejsze publikacje ze wskazanej problematyki, notabene są one również najpopularniejszymi tekstami G. Milhauda, uznajemy wskazane już: *Essai sur les conditions et les limites...* oraz *La science rationnelle*.

242 Komentując przywołane przez nas wyżej wypowiedzi Milhauda z *La science rationnelle*, Brenner wskazuje na możliwe pozamerytoryczne powody stojące za jego doborem słów, zauważając jednocześnie, że zwłaszcza w późniejszych pracach Milhaud nie odrzucał całkowicie realizmu, dopuszczając mówienie o prawdzie w odniesieniu do ustaleń nauki.

Powtórzymy, komentator filozofii nauki autora *La science rationnelle* dość szybko zorientuje się, że w połowie lat dziewięćdziesiątych zawierała ona szereg nowatorskich ujęć procesu poznawania oraz bardzo szybko przyswajała sobie ustalenia Duhema i Poincarégo, a więc bez wątpienia może być uznana za ważny składnik konwencjonalistycznej *nouvelle critique des sciences* przynależący do jej *mainstreamu* we Francji. Powstaje więc pytanie: co sprawia, że Milhaud zajmuje wyraźnie inną pozycję w kontrowersji realizm-instrumentalizm gdyby zestawiać go ze stanowiskami Poincarégo, czy Duhema?

Obok wyraźnego kontynuowania poglądów Boutroux przedstawionych w *De la contingence des lois de la nature*²⁴³ i – szerzej – jego antyscjentyzmu wskazalibyśmy na charakterystyczną zdecydowaną retorykę Milhauda²⁴⁴ pojawiającą się we fragmentach, kiedy wypowiada się o nieosiągalności w nauce prawdy o Naturze, o twórczej działalności umysłu badacza i jego sztucznych formalnych narzędziach poznawczych, czy wreszcie o cechach proponowanej aparatury pojęciowej warunkującej samą możliwość poznawania, ale też nie pozwalającej uchwycić prawdy o świecie.

243 Zarówno Duhem, jak i Poincaré dystansowali się od idei kontyngentyzmu propagowanej przez Boutroux. Milhaud pisał zaś w jego duchu: „[...] determinizm wierzy, że stał się teorią naukową chronioną przed pomieszaniami z bardziej lub mniej chwiejnym pierwotnym przeświadczeniem o konieczności praw wszechświata. Pokażemy, że się myli i że po swoim widocznym przekształceniu determinizm fizyczny pozostaje tym, czym nigdy nie przestawał być: przeświadczeniem o charakterze *a priori*, że wszystko jest określone (*déterminé*) w naturze”. Zob. G. Milhaud, *Essai sur les conditions...*, *op. cit.*, s. 113.

244 Również Le Roy przedstawiał swoje stanowisko używając mocno radykalnej retoryki, ale – próbujemy to zarysować w następnym punkcie – jego poglądy można jednak prezentować jako słabą wersję realizmu.

5.4. Édouard Le Roy

Choć nazwisko Le Roy jest powszechnie kojarzone z francuskim konwencjonalizmem, zaliczenie go do przedstawicieli tego nurtu wymaga pewnych zastrzeżeń. Jedyne bowiem relatywnie niewielka grupa jego publikacji prezentujących zagadnienia teorii poznania naukowego została potraktowana przez współczesnych mu za ważny element wspomnianej tu już *nowej krytyki nauk*. Ramy czasowe jego „okresu konwencjonalistycznego” wyznaczają z jednej strony publikacja w latach 1899–1900 kilkuczęściowego artykułu *Science et Philosophie*²⁴⁵, z drugiej wydanie w 1912 roku monografii *Une philosophie nouvelle: Henri Bergson*²⁴⁶. W późniejszym okresie jego zainteresowania przeniosły się na zagadnienia mające niewielki związek z dyskusjami toczonymi w obrębie nowej krytyki nauki i zajmował się między innymi analizowaniem specyficznych wariantów spirytualistycznej metafizyki. Niemniej w kolejnych dziesięcioleciach przedstawiane przez niego wyraziście tezy oraz radykalne oceny procesu powstawania i rozwoju wiedzy naukowej uczyniły z jego poglądów teoriopoznawczych jeden z ważnych punktów odniesienia w dyskusjach na temat francuskiego konwencjonalizmu w filozofii nauki²⁴⁷. Jednocześnie wsku-

245 É. Le Roy, *Science et Philosophie*, „Revue de métaphysique et de morale” VII/4 (1899), s. 375–425; VII/5 (1899), s. 503–562; VII/6 (1899), s. 707–731; VIII/1 (1900), s. 37–72.

246 *Idem*, *Une philosophie nouvelle: Henri Bergson*, Librairie Félix Alcan, Paris 1912.

247 Zwłaszcza w polskiej tradycji filozoficznej wizerunek francuskiego konwencjonalizmu utożsamiany był z publikacjami trzech jedynie autorów: Poincarégo, Duhema i właśnie Le Roy.

tek nieuprawnionego przenoszenia ocen w duchu *pars pro toto* cały ów nurt uzyskiwał „gębę” przypisywaną wcześniej temu autorowi. Jako przedstawiciel drugiego pokolenia francuskich konwencjonalistów²⁴⁸ Le Roy aplikował bowiem metodologiczne i teoriopoznawcze ustalenia twórców konwencjonalistycznego ujęcia nauki w szczególną perspektywę filozoficzną, jaką był współczesny mu bergsonizm. Pokazywał tym samym, że antyścjentystyczną filozofię Bergsona można harmonizować z rozwijanymi przez konwencjonalistów antypozytywistycznymi modelami nauki. Tej perspektywy jednak właściwi twórcy nowej krytyki nauki nie przyjmowali, a nawet, jak Poincaré, zdecydowanie dystansowali się od niej. Ponieważ krytyka, jaką ten ostatni kierował pod adresem swego młodszego kolegi (byłego doktoranta) przyczyniła się do istotnej deformacji obrazu koncepcji autora *Une philosophie nouvelle...*, uznaliśmy za uzasadnione rozszerzenie omówienia stanowiska Le Roy względem statusu wiedzy poznawczej o przypomnienie tego epizodu jego recepcji. W przeciwnym przypadku nasza relacja mogłaby zostać odebrana jako zupełnie arbitralna i sprzeczna z – zdawałoby się – oczywistymi wcześniejszymi ustaleniami w kwestii jego teorii wiedzy. W związku z tym rozpoczniemy od krótkiego przypomnienia i omówienia wspomnianej wpływowej krytyki Poincarégo, by następnie wskazać na pewne ogólne rysy filozofii Le Roy, i dopiero po tych wstępnych, lecz wydaje nam się, że i nie-

248 Nie będzie przesadą stwierdzenie, że Le Roy intelektualnie kształtował się w cieniu wczesnych publikacji właściwych twórców konwencjonalizmu, tj. Poincarégo, Duhema i Milhauda.

zbędnych krokach zaprezentujemy naszym zdaniem trafniejsze od przyjmowanego powszechnie za Poincaré ujęcie stanowiska sympatyzującego z Bergsonem konwencjonalisty.

Swoją krytykę poglądów Le Roy Poincaré przedstawił w zbiorze *Wartość nauki*, który stał się prawdziwym światowym bestsellerem w kategorii popularyzacji nowych wyników nauki oraz obrony jej wartości. Punktem wyjścia naszej krótkiej analizy niech będą dwa fragmenty z tej pracy. Oba dość jednoznacznie wskazują czytelnikowi, że w świetle późniejszych dystynkcji Le Roy jest – w przeciwieństwie do komentującego Poincarégo – zdecydowanym zwolennikiem instrumentalizmu (antyrealizmu). I tak, w krótkim „Wstępie”, w którym m.in. prezentowane są poszczególne części tomu, Poincaré stwierdził:

Niektórzy²⁴⁹ przesadzili rolę konwencji w nauce, posuwając się aż do orzeczenia, że prawo, że sam nawet fakt naukowy stwarza uczone. Jest to zbyt daleko posunięty nominalizm. Nie, prawa naukowe nie są utworami sztucznymi; nie mamy żadnego powodu, by je uważać za przypadkowe [...] ²⁵⁰.

W rozdziale X *Czy nauka jest sztuczna?*, w paragrafie 1 *Filozofia p. Le Roy* czytamy natomiast:

249 W tym kontekście i *expressis verbis* w obrębie rozdziału X, paragrafu 1 *Wartości nauki* jest to wskazanie na Le Roy.

250 H. Poincaré, *Wartość nauki*, *op. cit.*, s. 5, 6.

Zestawmy w kilku słowach doktrynę jego [to jest Le Roy], która liczne wywołała dyskusje. [...] Nauka składa się z umów [konwencji], i tej to jedynie okoliczności zawdzięcza pozorną swą pewność; fakty naukowe, a tym bardziej prawa, są sztucznym dziełem uczonych; nauka tedy nie może zgoła pouczyć nas co do prawdy; może nam ona służyć jedynie jako prawidłó działania. [...] Daje się w tym poznać teoria filozoficzna znana pod nazwą nominalizmu; w teorii tej nie wszystko jest błędne: musimy zachować dla niej należną jej dziedzinę, starając się jednak, aby jej nie przekroczyła. [...] doktryna Le Roy jest nie tylko nominalistyczną; posiada ona inną jeszcze cechę, którą zawdzięcza niewątpliwie wpływom Bergsona: jest mianowicie antyintelektualistyczną²⁵¹.

Odnotujmy na początek, że przytoczonemu opisowi stanowi-
ska Le Roy towarzyszy jasno wyrażona opinia: to, co stwierdza się
w nim o faktach naukowych, prawach naukowych, o nauce, jest po-
 prostu zespołem fałszywych poglądów. Poglądów, które sam Poin-
caré odrzuca. Ta konstatacja prowadzi jednak do kłopotliwych pa-
radoksów tych wszystkich, którzy choćby tylko powierzchownie
zaznajomieni są z poglądami na naukę samego autora *Wartości
nauki*. Jeśli, na przykład, Poincaré przyjmujący pozycję obrońcy

251 *Ibidem*, s. 136, 137.

nauki zdecydowanie się dystansuje od poglądu, że – jak to wyraża – „fakty naukowe, a tym bardziej prawa, są sztucznym dziełem uczonych”, to pojawia się pytanie o to, jakie rozumienie tych słów przyjmuje w sytuacji stawiania zarzutów Le Roy, skoro sam dokonywał rozróżnienia między faktami surowymi a naukowymi i trudno byłoby mu zaprzeczyć temu, co przedstawia jako tezę Le Roy, nie przecząc wynikom własnych analiz. Podobnie jest z podniesioną z dezaprobatą przez Poincarégo kwestią „sztuczności” konstrukcji tworzących naukę. Wszak jeśli prawa i teorie nie są „sztuczne”, muszą być w jakiś sposób „naturalne” czy „nieszuczne”. W tej opozycji *naturalne-sztuczne* można pozytywnie, a zarazem bardzo ogólnie wskazywać tylko jeden pogląd filozoficzny, który mógłby ilustrować ową pozycję „naturalne”, „wolne od sztuczności”: byłby to skrajnie naiwny empiryzm, ewentualnie empiryzm w we wcieleniu skrajnie naiwnego pozytywizmu, które reprezentantów niełatwo byłoby – naszym zdaniem – znaleźć wśród filozofów XIX i XX stulecia. Rzecz przedstawia się w tym bardziej jaskrawej formie, że przeciw jedną z wielkich zasług konwencjonalistów – od wystąpienia Poincarégo w 1887 roku poczynając²⁵² – jest wskazanie na aktywną rolę uczonego, który stwarza fakty naukowe, prawa naukowe, teorie. „Stwarza” w tym sensie, iż nie są one czymś danym, a są czymś konstruowanym ze złożonego skądinąd tworzywa.

252 To jest od artykułu *Sur les hypothèses fondamentales de la géométrie* („Bulletin de la Société Mathématique de France” 15 (1887), s. 203–216.) z uwagami o statusie różnych systemów geometrii (euklidesowej i nieeuklidesowych).

Problem ten to tylko przykład na to, w jaki sposób w krytyce stanowiska Le Roy Poincaré przekreśla swoje wcześniejsze ustalenia na temat mechanizmów tworzenia i uzasadniania wiedzy naukowej, to jest, porzuca to, co stanowi sam rdzeń konwencjonalistycznych ujęć nauki. Wydaje się, że jedynym satysfakcjonującym objaśnieniem tej sytuacji jest przyjęcie, że cała ta krytyka była elementem realizacji zadania ważniejszego dla Poincarégo, ważniejszego niż taki lub inny szczegółowy pogląd Le Roy na metodę nauki. Była wymierzona w teorię wiedzy H. Bergsona i jego zwolenników, do których zaliczał się Le Roy²⁵³. Uwagi wyrażane przez niego w rozdziale X *Wartości nauki* ukazują, że postrzegał on niezwykle modny wówczas antyintelektualizm Bergsona jako stanowiący poważne zagrożenie dla przyjmowanych przez siebie najwyższych wartości poznawczych z prawdą (klasycznie rozumianą) na czele. Ofiarą jego swoistej krucjaty filozoficznej przeciw intuicjonizmowi stało zatem nie tylko stanowisko Le Roy, które w jej rezultacie zaczęło w filozoficznym obiegu funkcjonować

253 Zdarzało się, że Poincaré i Le Roy na tym samym kongresie filozoficznym wygłaszali referaty zawierające podobne charakterystyki metod nauki. Były one krytykami naiwnych modeli opisujących badania naukowe, z tym, że różniły je „ramy filozoficzne”, którymi opatrzone były ich szczegółowsze analizy. W przypadku Poincarégo był to rodzaj scjentyzmu (bezproblemowa pochwała nauki, „rozumu naukowego”), a u Le Roy wskazany już intuicjonizm bergsonowski. I tak w 1900 r. w czasie Międzynarodowego Kongresu Filozoficznego Poincaré przedstawił *Sur les rapports de la physique expérimentale et de la physique mathématique*, Gauthier-Villars, Paris 1900 natomiast Le Roy *La science positive et les philosophies de la liberté* ([w:] *Bibliothèque du Congrès international de Philosophie*, vol. 1, Colin, Paris 1900, s. 313–341).

w uproszczonej i zdeformowanej formie²⁵⁴, ale również własne pierwotne poglądy Poincarégo.

Przejdźmy do omówienia właściwego stanowiska Le Roy. Sądzimy, że jeśli prowadzi się lekturę jego tekstów poświęconych poznaniu naukowemu z uwzględnieniem prostej reguły interpretacyjnej nakazującej branie pod uwagę szerszej perspektywy filozoficznej – intuicjonizmu bergsonowskiego – jako punktu odniesienia przedstawionych ocen, to wówczas znaczna część jego wypowiedzi traci dużo ze swego radykalizmu, a inne mogą w ogóle przestać być postrzegane jako radykalne. Gdyby uszczegóławiać to ogólne zalecenie, realizacji minimalnego standardu życzliwej krytyki, to należałoby

254 Powtórzmy, Poincaré okazał się niezwykle skuteczny w upowszechnieniu owego zdeformowanego obrazu stanowiska Le Roy względem nauki. Przykładów bezkrytycznego powtarzania jego interpretacji stanowiska Le Roy dostarczają m.in. prace W. Krajewskiego (zob. *idem*, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998, s. 122 i nast.) oraz I. Szumilewicz (zob. *eadem*, *Poincaré*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1978, s. 32–47. Z kolei do prawdziwie rzadkich pozytywnych wyjątków odczytywania stanowiska Le Roy niezależnie od wykładni Poincarégo należy zaliczyć prace A. Jedynek poświęcone francuskiemu konwencjonalizmowi, w tym jej niepublikowaną rozprawę doktorską *Konwencjonalizm Poincarégo, Le Roy i Ajdukiewicz* (maszynopis, Warszawa 1982), czy też analizy Cezarego Gawryśia dotyczące ujęcia przez Le Roy praw nauk empirycznych (zob. *idem*, *Konwencjonalizm czy intuicjonizm. (Edouarda Le Roy koncepcja praw nauki)*, [w:] W. Krajewski (red.), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1972, s. 102–132).

przy interpretacji stanowiska Le Roy wobec poznania naukowego w postaci praw i teorii pamiętać o dwóch grupach przyjmowanych przez niego przesłanek: tych związanych z ujęciem otaczającej nas rzeczywistości oraz tych związanych z rozpoznanymi mechanizmami poznawania oraz ich możliwościach.

Pierwsze streścić można następująco: Świat jest jednością, powiedzieć można: organiczną całością. Nie ma w nim pierwotnie wyodrębnionych części, a w szczególności nie ma w nim rodzajów naturalnych. Cała rzeczywistość ma też fundamentalnie zmienny charakter i te jej zmiany nie realizują się wedle jakiegokolwiek dającego się pomyśleć schematu, który mógłby zostać *expressis verbis* przedstawiony i który dawałby możliwość prognozowania jej kształtu²⁵⁵. (Tak, jak to przykładowo głosili będący na antypodach bergsonizmu zwolennicy mechanicyzmu wskazujący na prawa mechaniki newtonowskiej, zgodnie z którymi przebiegać miały wszelkie procesy w Naturze²⁵⁶). Zdecydowanie w podkreślaniu przez Le Roy zmienności naszego świata przejawiało się w głoszeniu przez niego i takiej szczegółowej tezy, że tak zwane fundamentalne stałe fizyczne (jak stała grawitacji, prędkość światła w próżni etc.) w ści-

255 Bergson, ale także Le Roy wyrażali tę tezę, pisząc o „twórczym charakterze” przemian świata. Dopiero po realizacji jakiejś fazy twórczego przekształcania się świata, a więc *ex post*, można te „drogi” zmiany odtwarzać, tak, jak to np. czyni biolog rekonstruujący drzewo filogenetyczne danego obserwowanego gatunku.

256 Podany przykład klasycznej mechaniki o tyle w bardzo ograniczony sposób kontrastuje z perspektywą Bergsonizmu, że w tym drugim przypadku zmiana (*trwanie*) to z definicji coś więcej niż zmiana opisywana w aparacie pojęciowym fizyki, gdzie zmianę (*czas*) geometryzuje się etc.

słym sensie nie są stałe – nie dostrzegamy tego, ale wartości stałych fizycznych zmieniają się i będą się zmieniać w czasie.

Zgodnie z drugą wskazaną grupą przesłanek, człowiek, nasz gatunek, jest wytworem twórczej ewolucji biologicznej, któremu dostępne są dwa rodzaje poznawania (poznania *sensu largo*). Jeden rodzaj wykorzystuje ten szczególny wytwór ewolucji, jakim jest intelekt ze zdolnością do pojęciowego myślenia. Tworzy on dwie formy wiedzy: poznanie potoczne oraz wiedzę naukową. Oba te wytwory należy rozpatrywać jako narzędzia stosowane przez nasz gatunek i ułatwiające mu adaptację w środowisku, realizowanie wszystkich potrzeb praktycznych niezbędnych do jego biologicznego przetrwania. Drugim rodzajem poznawania jest sposób odniesienia do rzeczywistości, który Le Roy nazywa poznaniem filozoficznym, poznaniem czystym (ufundowanym na bezpośrednim, intuicyjnym kontakcie z rzeczywistością). I to o nim można mówić jako o poznaniu w węższym, ścisłym sensie słowa. Nie jest to poznanie wykorzystujące intelekt człowieka, nie jest ono poznaniem pojęciowym. Cechą szczególnie ważną poznania filozoficznego jest możliwość uzyskiwania na jego drodze wiedzy absolutnej, absolutnego poznania rzeczywistości. W świetle tego faktu to, co zwyczajowo nazywa się poznaniem naukowym i poznaniem potocznym, nie powinno być więc określane mianem poznania, gdyż na jego drodze można osiągnąć nie tyle pełną wiedzę o świecie, co jedynie uzyskać schematy obrazujące zdeformowany wizerunek rzeczywistości. Okazuje się on jednak – powtórzmy – bardzo pomocny przy rozwiązywaniu rozmaitych praktycznych

potrzeb, które wyłaniają się przed naszym gatunkiem, w tym, umożliwiającą komunikację między ludźmi.

W świetle powyższego łatwo jest się domyślić, jak Le Roy operuje terminem „prawda” oraz gdzie upatruje jego naturalne, właściwe użycie. Gdyby bowiem rozpatrywać rzecz ściśle, to to, co nazywamy poznaniem potocznym i poznaniem naukowym, nie jest zdolne do uzyskania prawdziwego poznania. Jest ono dostępne na drodze poznania filozoficznego. Czy jednak wskazany sposób postępowania – odrzucanie przez Le Roy wiązania nauk przyrodniczych z prawdą (czyli z prawdziwym poznaniem rozumianym jako poznanie absolutne) – należy odczytywać jako szczególnie istotny symptom tego, że mamy do czynienia w przypadku tego autora ze zdecydowanie instrumentalistyczną interpretacją wiedzy naukowej? Nie sądzimy, by taka wykładnia mogła być poważnie brana pod uwagę w świetle wskazanych wyżej aspektów perspektywy filozoficznej Le Roy. Wszak ani w czasach aktywności francuskich konwencjonalistów, ani też w późniejszych dziesięcioleciach nie przedstawiano szczególnie silnego oczekiwania, by akceptacja realistycznego stanowiska w teorii wiedzy naukowej była równoznaczna z przyjęciem tezy, że w naukach empirycznych mamy do czynienia z gromadzeniem poznania o absolutnym charakterze.

Zarysowując stanowisko Le Roy w omawianej tu podstawowej kwestii, należy wskazać jeszcze jeden rys jego analiz filozoficznych, jakim jest przypisywanie przez niego wysokiego znaczenia przyjmowaniu perspektywy historycznej we wszelkich próbach

zrozumienia określonego kształtu wiedzy naukowej²⁵⁷, na przykład, zastanego stanu wiedzy fizycznej, w tym, statusu praw teoretycznych fizyki. Używając późniejszej terminologii, ten postulat Le Roy wyrazić można hasłem, że *metodologia synchroniczna* (analiza logiczna danego zespołu poglądów) musi być zawsze uzupełniana *metodologią diachroniczną* pozwalającą uchwycić genezę danego stanu wiedzy. Jeśli badacz nie stosuje się do powyższego zalecenia i korzysta jedynie z owej *analizy logicznej*, to będzie mieć do czynienia w teorii wiedzy z szeregiem problemów nie do rozwiązania. Przykładowo, z rozwikłaniem paradoksu pojawiającego się w optyce: prawo odbicia promienia świetlnego potwierdza się, wykorzystując płaskie zwierciadła, a to, czy zwierciadło jest rzeczywiście płaskie, sprawdza się przy założeniu obowiązywania owego prawa odbicia światła²⁵⁸.

Z punktu widzenia kontrowersji realizm-instrumentalizm do najważniejszych wniosków Le Roy z analiz poznania naukowego, w których metodologia powiązana była z historią, można zaliczyć następujące tezy:

257 Odnotujemy jedynie, że stanowisko Le Roy i Duhema nie było pod tym względem wyjątkiem w myśli francuskiej na przełomie XIX i XX wieku. Szczegółowe analizy zjawiska dostrzeżenia znaczenia roli historii dla poprawnego formułowania teorii wiedzy naukowej prezentuje monografia D. Leszczyńskiego *Ciągłość i zerwanie w historii wiedzy. Narodziny dyskontynuacyjnej koncepcji rozwoju nauki* (Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2008).

258 Ten znany paradoks wskazany przez Le Roy nie był odczytywany przez jego krytyków – np. przez Leszka Kołakowskiego – jako argument na rzecz konieczności uwzględniania perspektywy historycznej w badaniach wiedzy naukowej (gdyż jej brak rodzi poważne trudności w rozumieniu poznania naukowego), ale traktowano go jako przykład krytyki samej nauki.

- A. Przyjęcie konwencji w nauce zależne jest od decyzji uczonego. Nie jest to jednak przykład niczym nieskrępowanej arbitralności przy ustanawianiu konwencji. Choć wybór konwencji nie jest determinowany racjami logicznymi, to jest on pochodną uznawania racji pragmatycznych²⁵⁹.
- B. Fakty naukowe i prawa nauki nie są absolutnie dowolnym tworem uczonego, jego woli, jego umysłu.
- C. W fakcie surowym (uzyskiwanym w potocznym poznaniu), jak i w fakcie naukowym (fakcie wyrażonym w języku określonej dziedziny nauk, teorii etc.) istnieje zawsze ślad rzeczywistości niezależnej od naszego umysłu i naszej aparatury percepcyjnej. (Inaczej, wbrew wspomnianej krytycznej interpretacji Poincarégo, uczonego nie kreuje faktów *ex nihilo*.)
- D. Jeśli prawo nauki sprawdza się praktycznie, to oznacza, że daje ono wyraz istniejącym prawidłowościom, czemuś, co Le Roy nazywa *skłonnościami* pierwotnej rzeczywistości. Jak wskazywał: „Prawa wyrażają tendencje lub zwyczaje (*habitudes*), które istnieją w ło-

259 W rozpowszechnionych dość szeroko interpretacjach - np. proponowanych przez Poincarégo, czy późniejszych I. Dąbbskiej i I. Szumilewicz - Le Roy przypisywano silniejsze rozumienie arbitralności decyzji uczonego wprowadzającego konwencje: arbitralność niezależną zarówno od motywacji logicznych, jak i pragmatycznych. Zob. np. I. Dąbbska, *O konwencjach i konwencjonalizmie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1975, s. 90, 91, I. Szumilewicz, *Poincaré, op. cit.*, s. 32-47.

nie natury: jest w niej coś, jak zdolność do przyjęcia determinizmu²⁶⁰.

Powyższe cztery tezy Le Roy można traktować jako zgodne z ogólnie rozumianą orientacją realistyczną w teorii wiedzy naukowej. Niezależnie bowiem od specyficznego użycia terminu prawda w perspektywie Bergsonowskiej filozofii, to w wielu fragmentach pism Le Roy przekaz jest łatwo uchwytne: sprawdzone przez praktykę prawa i teorie nauk empirycznych odpowiadają regularnościom ewoluującej natury. Tym samym to, co głoszą, jest współwyznaczone przez cechy niezależnej od podmiotu poznającego rzeczywistości i to ona jest (i będzie) ich ostatecznym arbitrem. Odnotowując powyższe, trudno także nie uznać, że jest to jedna z najsłabszych wersji wyrażania stanowiska realistycznego w teorii wiedzy naukowej i można również przewidywać, że w przyszłości nie stanie się ona w przeglądowych pracach filozoficznych przykładem wzorcowego wysłowienia stanowiska realistycznego.

260 É. Le Roy, *La science positive...*, *op. cit.*, s. 229. Należy przy tym pamiętać o wcześniej podkreślonym elemencie poglądów Le Roy, że pisząc o naturze, o pierwotnej rzeczywistości, nie zakłada jej funkcjonowania na wzór precyzyjnego urządzenia mechanicznego.

Słowo końcowe

By powrócić na sam koniec do kwestii głównych motywów naszego opracowania, postawmy dwa pytania o filozofię nauki Pierre'a Duhema. Pierwsze: czy zajmował stanowisko realistyczne w sporze o interpretację teorii fizycznych? To pytanie traktujemy jako pytanie o kwestie faktów i nie mamy wątpliwości, że da się udzielić na nie jednoznacznie pozytywnej odpowiedzi. Ukazanie odpowiednich faktów (to jest, przywołanie odpowiednich wypowiedzi autora *La théorie physique...*) dotyczących tego pytania było jednym z głównych celów tej pracy. Jeśli więc Czytelnik po lekturze naszej pracy pozostał z wątpliwościami w tej kwestii, to możemy to uznać tylko i wyłącznie za naszą winę polegającą na braku odpowiedniej sprawności w przekonującym relacjonowaniu dostępnego materiału historycznego.

Drugie pytanie jest bardziej kłopotliwe. Brzmi ono: Czy Duhem potrafił przekonująco uzasadnić swój pogląd, to jest, czy dał dowód słuszności stanowiska, za którym się opowiedział? Tu nie odważymy się podać jednoznacznie pozytywnej odpowiedzi. Racje, które podawał mogą być uznane za niedostateczne i nie rozstrzygające defini-

tywnie sporu między zwolennikami realizmu oraz instrumentalizmu (antyrealizmu). Ale też sądzimy, że już samo oczekiwanie, że któryś z autorów zaangażowanych w debatę będzie zdolny przedstawić definitywne rozstrzygnięcie tego sporu w teorii wiedzy naukowej byłoby oznaką naiwności filozoficznej oraz przejawem nadmiernego optymizmu w kwestiach ludzkich możliwości poznawczych oraz zdolności budowania odpowiednich rozstrzygających argumentów.

Nasza ocena sposobu argumentowania Duhema nie powinna przesłonić trzech ważnych okoliczności. Po pierwsze, że to autor *La théorie physique...* swoimi analizami dotyczącymi procesu poznawania w fizyce pogłębił rozumienie istniejącej złożoności poznawania w naukach przyrodniczych i tym samym doprowadził do sytuacji, kiedy to wszelka późniejsza debata na temat realizmu i antyrealizmu w odniesieniu do nauki, aby nie być naiwną, musiała być toczona ze świadomością tej rozpoznanej przez niego złożoności problemów. Tym samym – po drugie – racje samego Duhema za realistyczną interpretacją wiedzy naukowej należy uznać za przykład nowoczesnego głosu w tej debacie. Po trzecie, wspominając charakter jego argumentacji w sprawie realizmu, nie należy tracić jednocześnie z oczu faktu, że po upływie przeszło stu lat od śmierci Duhema sytuacja w omawianym sporze nie uległa zasadniczym zmianom.

Bibliografia

- Agassi J.**, *Duhem versus Galileo (Review)*, „British Journal for the Philosophy of Science” 31/8s (1957), s. 237–248.
- Amsterdamski S.**, *Między historią a metodą*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1983.
- Amsterdamski S.**, *Scjentyzm wczoraj i dziś*, [w:] **A. Hochfeldowa, B. Skarga** (red.), *Z historii filozofii pozytywistycznej w Polsce: ciągłość i przemiany*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1972, s. 45–67.
- Austin W.H.**, *The Relevance of Natural Science to Theology*, The Macmillan Press, London–Basingstoke 1976.
- Bhakthavatsalam S.**, *The rationale behind Pierre Duhem’s natural classification*, „Studies in History and Philosophy of Science” 51 (2015), s. 11–21.
- Bordoni S.**, *When Historiography Met Epistemology. Sophisticated Histories and Philosophies of Science in French-speaking Countries in the Second Half of the Nineteenth Century*, Brill, Leiden 2017.

- Boyd R.**, *Realism and Naturalistic Epistemology*, [w:] *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, vol. 2: *Symposia and Invited Papers*, The University of Chicago Press, Chicago 1980.
- Brenner A.**, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Presses Universitaires de France, Paris 2003.
- Brenner A.**, *The relation between history and philosophy in Duhem*, [w:] **A. Brenner, P. Needham, D.J. Stump, R. Deltete**, *New Perspectives on Pierre Duhem's "The Aim and Structure of Physical Theory"*, „Metascience” 20 (2011), s. 1–7.
- Brenner A., Needham P., Stump D.J., Deltete R.**, *New Perspectives on Pierre Duhem's "The Aim and Structure of Physical Theory"*, „Metascience” 20 (2011), s. 1–25.
- Cartwright N.**, *How the Laws of Physics Lie*, Clarendon Press, Oxford, Oxford University Press, New York 1983.
- Chakravartty A.**, *A Metaphysics for Scientific Realism: Knowing the Unobservable*, Cambridge University Press, Cambridge 2007.
- Chakravartty A.**, *Selektywny sceptycyzm: realizm w stosunku do przedmiotów teoretycznych, realizm strukturalny, semirealizm*, tłum. M. Kotowski, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 219–256.
- Chang H.**, *Ontological Principles and the Intelligibility of Epistemic Activities*, [w:] **H. de Regt, S. Leonelli, K. Eigner** (eds.), *Scientific Understanding: Philosophical Perspectives*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 2009, s. 64–82.

- Couturat L.**, *Contre le nominalisme de M. Le Roy*, „Revue de métaphysique et de morale” VIII/1 (1900), s. 87–93.
- Darling K.M.**, *Motivational Realism: The Natural Classification for Pierre Duhem*, „Philosophy of Science” 70 (2003), s. 1125–1136.
- Dąbmska I.**, *O konwencjach i konwencjonalizmie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1975.
- Duhem P.**, *Études sur Léonard de Vinci*, vol. I–III, Hermann, Paris 1906–1913.
- Duhem P.**, *Ewolucja mechaniki*, „Wiadomości matematyczne” VII (1903), s. 113–168, 244–288, oraz VIII (1904), s. 1–72; 191–286.
- Duhem P.**, *Fizyka wierzącego*, fragmenty, tłum. M. Sakowska, [w:] **K. Szlachcic**, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011, s. W96–W109.
- Duhem P.**, *Kilka refleksji na temat fizyki eksperymentalnej*, tłum. M. Sakowska, [w:] **K. Szlachcic**, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011, s. W5–W35.
- Duhem P.**, *La théorie physique: Son objet, sa structure*, Chevalier et Rivière, Paris 1906.
- Duhem P.**, *La théorie physique: Son objet, sa structure*, 2. éd., rev. et augm., Chevalier et Rivière, Paris 1914.
- Duhem P.**, *L’Ecole anglaise et les théories physiques*, „Revue des Questions Scientifiques” 34 (1893), s. 345–378. Odniesienia do przedruku w: **P. Duhem**, *Prémices Philosophiques*, E.J. Brill, Leiden 1987, s. 113–146.

- Duhem P.**, *L'Évolution de la mécanique*, Joanin et Cie, Paris 1903.
- Duhem P.**, *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, vol. I-X, Hermann et Fills/Hermann, Paris 1913–1959.
- Duhem P.**, *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Pierre Duhem*, Gounouilhou, Bordeaux 1913.
- Duhem P.**, *Physique et métaphysique*, „Revue des questions scientifiques” 17/34 (1893), s. 55–83.
- Duhem P.**, *Pierre Duhema filozofia nauki. Wybór pism*, tłum. M. Sakowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1991.
- Duhem P.**, *Preface*, [w:] **A. Maire**, *L'oeuvre scientifique de Blaise Pascal. Bibliographie critique et analyse de tous les travaux qui s'y rapportent*, A. Hermann, Paris 1912, s. I–IX.
- Duhem P.**, *PREFACE*, [w:] *Pierre Duhema filozofia nauki. Wybór pism*, tłum. M. Sakowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1991, s. 132–137.
- Duhem P.**, *Quelques réflexions au sujet de la physique expérimentale*, „Revue des questions scientifiques” 18 (1894), s. 179–229. Odniesienia do przedruku w: **P. Duhem**, *Prémices Philosophiques*, E.J. Brill, Leiden 1987, s. 147–197.
- Duhem P.**, *Teoria fizyczna. Jej przedmiot i struktura, fragmenty*, tłum. M. Sakowska, [w:] **K. Szlachcic**, *Filozofia nauk empirycznych Pierre'a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011, s. W36–W95.

- Duhem P.**, *The Aim and Structure of Physical Theory*, trans. P.P. Wiener, Princeton University Press, Princeton 1954.
- Duhem P.**, *Wartość teorii fizycznej. W nawiązaniu do opublikowanej niedawno książki*, fragmenty, tłum. M. Sakowska, [w:] **K. Szlachcic**, *Filozofia nauk empirycznych Pierre'a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011, s. W110–W112.
- Duhem P.**, *ΣΩΖΕΙΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ: Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée*, A. Hermann et Fils, Paris 1908.
- Feyerabend P.K.**, *Realizm i instrumentalizm: Uwagi o logice potwierdzania przez fakty*, [w:] **P.K. Feyerabend**, *Jak być dobrym empirystą*, tłum. K. Zamiara, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979, s. 152–193.
- Fine A.**, *Scientific Realism and Antirealism*, [w:] **E. Craig** (ed.), *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Routledge, online: <https://www.rep.routledge.com/articles/thematic/scientific-realism-and-antirealism/v-1>.
- Fine A.**, *The Shaky Game: Einstein, Realism and the Quantum Theory*, University of Chicago Press, Chicago–London 1986.
- Fleck L.**, *Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*, tłum. M. Tuskiewicz, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1986.
- Freudenthal G.**, *“Instrumentalism” and “Realism” as Categories in the History of Astronomy: Duhem vs. Popper, Maimonides vs. Gersonides*, [w:] **M. Heidelberger, G. Schieman** (eds.), *The Significance of the Hypothetical in the Natural Sciences*, De Gruyter, New York–Berlin 2009, s. 269–294.

- Gawryś C.**, *Konwencjonalizm czy intuicjonizm. (Édouarda Le Roy koncepcja praw nauki)*, [w:] **W. Krajewski** (red.), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1972, s. 102–132.
- Giedymin J.**, *Instrumentalism and its Critique: A Reappraisal*, [w:] **R.S. Cohen, P.K. Feyerabend, M.W. Wartofsky** (eds.), *Essays in Memory of Imre Lakatos*, Reidel, Dordrecht 1976, s. 179–207.
- Giedymin J.**, *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*, Pergamon Press, Oxford 1982.
- Hacking I.**, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge University Press, Cambridge 1983.
- Hempel C.G., Oppenheim P.**, *Studies in the Logic of Explanation*, „Philosophy of Science” 15 (1948), s. 135–175.
- Hochfeldowa A., B. Skarga** (red.), *Z historii filozofii pozytywistycznej w Polsce: ciągłość i przemiany*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1972.
- Jaki S.L.**, *Introductory Essay*, [w:] **P. Duhem**, *To Save the Phenomena: An Essay on the Idea of Physical Theory from Plato to Galileo*, E. Dolan & C. Maschler (trans.), The University of Chicago Press, Chicago 1969, s. IX–XVI.
- Jaki S.L.**, *Uneasy Genius. The Life and Work of Pierre Duhem*, Martinus Nijhoff, Dordrecht 1987.

- Jedynak A.**, *Doświadczenie i język*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2007.
- Jedynak A.**, *Dzisiejsza recepcja Pierre'a Duhema*, „*Studia Philosophica Wratislaviensia*” VIII/4 (2013), s. 127–135.
- Jedynak A.**, *Konwencjonalizm Poincarégo, Le Roy i Ajdukiewicza*, nieopublikowana rozprawa doktorska, Warszawa 1982.
- Kitcher P.**, *The Advancement of Science: Science Without Legend, Objectivity Without Illusions*, Oxford University Press, New York–Oxford 1993.
- Kleszcz R.**, *O rozumie i wartościach*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2007.
- Kmita J.**, *Z problemów epistemologii historycznej*, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa 1980.
- Kołakowski L.**, *Filozofia nieinterwencji: Głos w dyskusji nad radykalnym konwencjonalizmem*, „*Myśl Filozoficzna*” 7/2 (1953), s. 335–373.
- Kołakowski L.**, *Filozofia pozytywistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- Kotowski M.**, *Czy teza o niedookreśleniu teorii przez dane doświadczenia czyni sukcesy nauki cudem?*, „*Studia Philosophica Wratislaviensia*” XVI/3 (2021), s. 69–74.
- Kotowski M.**, *Konwencjonalizm a realizm. Poincaré i Duhem wobec statusu poznawczego nauk przyrodniczych*, „*Przegląd Filozoficzny*” 3 (2016), s. 103–118.
- Kotowski M.**, *Realizm zreformowany. Filozofia Iana Hackinga a spór o status poznawczy wiedzy naukowej*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2016.

- Kotowski M.**, *Status wiedzy naukowej w filozofii konwencjonalistycznej*, [w:] **D. Leszczyński** (red.), *Wiedza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2013, s. 203–219.
- Kotowski M.**, **Szlachcic K.**, *Deconstructing the Phantom: Duhem and the Scientific Realism Debate*, „Foundations of Science” 27/4 (2002), s. 1453–1475.
- Krajewski W.**, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.
- Ladyman J.**, *Czym jest realizm strukturalny?*, tłum. R. Rydz, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 199–218.
- Lakatos I.**, *Historia nauki i jej racjonalne rekonstrukcje*, [w:] **I. Lakatos**, *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, tłum. W. Sady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
- Laudan L.**, *Obalenie realizmu konwergentnego*, tłum. M. Kotowski, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 29–65.
- Lenin W.**, *Materializm a empiriokrytycyzm. Uwagi krytyczne o pewnej reakcyjnej filozofii*, [w:] **W. Lenin**, *Dzieła wszystkie*, t. 18, Książka i Wiedza, Warszawa 1984.
- Leplin J.**, *A Novel Defense of Scientific Realism*, Oxford University Press, New York 1997.
- Le Roy É.**, *La science positive et les philosophies de la liberté*, [w:] *Bibliothèque du Congrès International de Philosophie*, Colin, Paris 1900, s. 313–341.

- Le Roy É.**, *Réponse á M. Couturat*, „Revue de Métaphysique et de Morale” VIII/2 (1900), s. 223-233.
- Le Roy É.**, *Science et Philosophie*, „Revue de Métaphysique et de Morale” VII/4 (1899), s. 375-425, VII/5 (1899), s. 503-562; VII/6 (1899), s. 707-731; VIII/1 (1900), s. 37-72.
- Le Roy É.**, *Une philosophie nouvelle: Henri Bergson*, Librairie Félix Alcan, Paris 1912.
- Leszczyński D.**, *Ciągłość i zerwanie w historii wiedzy. Narodziny dyskontynuacyjnej koncepcji rozwoju nauki*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2008.
- Leszczyński D.**, *Uwagi o realistycznej interpretacji filozofii Pierre’a Duhema*, „Studia Philosophica Wratislaviensia” VIII/4 (2013), s. 157-165.
- Leszczyński D., Szlachcic K.**, *Wprowadzenie do francuskiej filozofii nauki. Od Comte’a do Foucaulta*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2003.
- Lugg A.**, *Pierre Duhem’s Conception of Natural Classification*, „Synthese” 83/3 (1990), s. 409-420.
- Łyczek R.**, *O Pierre’a Duhema realistycznej interpretacji nauki*, „Filozofia Nauki” 17/1 (2009), s. 69-84.
- Mach E.**, *Erkenntnis und Irrtum: Skizzen zur Psychologie der Forschung*. 2. Durchgesehene, Aufl. J.A. Barth, Leipzig 1906.
- Maiocchi R.**, *Chimica e filosofia: Scienza, epistemologia, storia e religione nell’opera di Pierre Duhem*, La Nuova Italia, Firenze 1985.

- Maiocchi R.**, *Pierre Duhem's "The Aim and Structure of Physical Theory": A Book against Conventionalism*, „Synthese” 83/3 (1990), s. 385–400.
- Martin R.N.D.**, *Pierre Duhem. Philosophy and History in the Work of a Believing Physicist*, Open Court, Chicago 1991.
- Maxwell G.**, *Theories, Perceptions and Structural Realism*, [w:] **R.G. Colodny** (ed.), *The Nature and Function of Scientific Theories*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 1970.
- McMullin E.**, *Duhem's Middle Way*, „Synthese” 83/3 (1990), s. 421–430.
- Milhaud G.**, *Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique*, Alcan, Paris 1894.
- Milhaud G.**, *La science rationnell*, „Revue de Métaphysique et de Morale” IV/3 (1896), s. 280–302.
- Milhaud G.**, *Nauka racjonalna*, tłum. M. Gmytrasiewicz, E. Walerich, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 28/3 (2019), s. 25–43.
- Musgrave A.**, *Ostateczny argument za realizmem naukowym*, tłum. M. Kacperak, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 89–116.
- Needham P.**, *Duhem's moderate realism*, [w:] **A. Brenner, P. Needham, D.J. Stump, R. Deltete**, *New Perspectives on Pierre Duhem's "The Aim and Structure of Physical Theory"*, „Metascience” 20 (2011), s. 7–12.
- Needham P.**, *Duhem's Physicalism*, „Studies in History and Philosophy of Science Part A” 29/1 (1998), s. 33–62.
- Niiniluoto I.**, *Critical Scientific Realism*, Oxford University Press, Oxford–New York 1999.

- Poincaré H.**, *Nauka i hipoteza*, tłum. M.H. Horowitz, Hachette, Warszawa 2012.
- Poincaré H.**, *Nauka i metoda*, tłum. M.H. Horowitz, Nakład J. Mortkowicza, Warszawa 1911.
- Poincaré H.**, *Sur les hypothèses fondamentales de la géométrie*, „Bulletin de la Société Mathématique de France” 15 (1887), s. 203–216.
- Poincaré H.**, *Sur les rapports de la physique expérimentale et de la physique mathématique*, Gauthier-Villars, Paris 1900.
- Poincaré H.**, *Wartość nauki*, tłum. L. Silberstein, Nakład J. Mortkowicza, Warszawa, H. Altenberg, Lwów 1908.
- Popper K.R.**, *Logika odkrycia naukowego*, tłum. U. Niklas, Aletheia, Warszawa 2002.
- Popper K.R.**, *Trzy poglądy na wiedzę ludzką*, [w:] **K.R. Popper**, *Droga do wiedzy. Domysły i refutacje*, tłum. A. Chmielewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Psillos S.**, *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, Routledge, London–New York 1999.
- Putnam H.**, *Czym jest prawda matematyczna?*, [w:] **R. Murawski** (red.), *Współczesna filozofia matematyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 244–265.
- Putnam H.**, *Meaning and the moral sciences*, Routledge, Kegan Paul, London 1978.
- Putnam H.**, *What is mathematical truth?*, [w:] **H. Putnam**, *Philosophical Papers*, vol. I: *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge 1975, s. 60–78.

- Reiner R., Pierson R.**, *Hacking's Experimental Realism: An Untenable Middle Ground*, „Philosophy of Science” 62/1 (1995), s. 60–69.
- Rey A.**, *La philosophie scientifique de M. Duhem*, „Revue de Métaphysique et de Morale” XII/4 (1904), s. 699–744.
- Rey A.**, *La théorie de la physique chez les physiciens contemporains*, F. Alcan, Paris 1907.
- Saatsi J.**, *Scientific realism and historical evidence: Shortcomings of the current state of debate*, [w:] **H.W. de Regt, S. Hartmann, S. Okasha** (eds.), *EPSA Philosophy of Science: Amsterdam 2009*, Springer, Dordrecht 2010, s. 329–340.
- Saatsi J., Vickers P.**, *Miraculous Success? Inconsistency and Untruth in Kirchoff's Diffraction Theory*, „The British Journal for the Philosophy of Science” 62/1 (2011), s. 29–46.
- Sady W.**, *Struktura rewolucji relatywistycznej i kwantowej w fizyce*, Universitas, Kraków 2020.
- Siemianowski A.**, *Zasady konwencjonalistycznej filozofii nauki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989.
- Sikora M.**, *Filozofia nauki Pierre'a Duhema w kontekście argumentów na rzecz realizmu naukowego*, [w:] **M. Kotowski, D. Leszczyński** (red.), *Oficyna Naukowa PFF*, Wrocław 2022, s. 167–183.
- Smart J.J.C.**, *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge, London 1963.
- Stoffel, J.-F.**, *Introduction à la lecture des célèbres articles duhémiens de la Revue des questions scientifiques (1892–1896)*, Arcane, Roma 2022.

- Stoffel, J.-F.**, *Introductory reading guide for the famous Duhemian articles of the Revue des questions scientifiques (1892–1896). Circumstances surrounding their drafting and investigation of their reception*, 2021.
- Stoffel J.-F.**, *Le phénoménalisme problématique de Pierre Duhem*, Académie Royale de Belgique, Bruxelles 2002.
- Stoffel J.-F.**, *Pierre Duhem et ses doctorands. Bibliographie de la littérature primaire et secondaire*, Centre interfacultaire d'étude en histoire des sciences, Louvain-la-Neuve 1996.
- Stuchliński J.A.**, *Pierre Duhem – pojęcie prawa fizyki*, [w:] **W. Krajewski** (red.), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm początku XX wieku*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1972, s. 131–162.
- Szlachcic K.**, *Czy istnieje trzecia droga? Między racjonalnymi a socjologicznymi rekonstrukcjami rozwoju wiedzy*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” Sectio I, XXXV/2 (2010), s. 223–250.
- Szlachcic K.**, *Filozofia nauk empirycznych Pierre’a Duhema*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2011.
- Szlachcic K.**, *Filozofia nauki francuskiego konwencjonalizmu: P. Duhem, H. Poincaré, É. Le Roy o poznawczych możliwościach nauk empirycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1992.
- Szlachcic K.**, *Kilka uwag na marginesie sporów we współczesnej filozofii o metodę i osiągnięcia naukowe Galileusza*, [w:] **D. Leszczyński, A. Pacewicz** (red.), *Galileusz: nauka, filozofia*, „Lectioes et Acroases Philosophocae” V/1 (2012), s. 177–206.

- Szlachcic K.**, *O przesądach na temat francuskiego konwencjonalizmu*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 3/99 (2016), s. 181–199.
- Szlachcic K.**, *Próba obrony realistycznej orientacji Pierre’a Duhema filozofii nauki*, [w:] **K. Zamiara** (red.), *O nauce i filozofii nauki. Księga poświęcona pamięci Jerzego Giedymina*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 1995, s. 309–324.
- Szumilewicz I.**, *Poincaré*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1978.
- Tatarkiewicz W.**, *Historia filozofii*, t. 1–3, Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1978.
- van Fraassen B.C.**, *The Scientific Image*, Oxford University Press, Oxford 1980.
- van Fraassen B.C.**, *Zachować zjawiska*, tłum. K. Zahorodna, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 17–27.
- Watkins J.**, *Nauka a sceptycyzm*, tłum. E. i A. Chmieleccy, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989.
- Whewell W.**, *History of the Inductive Sciences*, vol. 2, J.W. Parker, London 1837.
- Worrall J.**, *Realizm strukturalny. To, co najlepsze z dwóch światów?*, tłum. M. Kotowski, [w:] **M. Kotowski** (red.), *Spór o realizm naukowy. Mała antologia*, Oficyna Naukowa PFF, Wrocław 2018, s. 145–175.
- Worrall J.**, *Scientific Discovery and Theory-Confirmation*, [w:] **J.C. Pitt** (ed.), *Change and Progress in Modern Science*, Springer, Dordrecht 1985, s. 301–331.
- Worrall J.**, *Scientific Realism and Scientific Change*, „Philosophical Quarterly” 32/128 (1982), s. 201–231.

- Worrall J.**, *The No miracles intuition and the No miracles argument*, [w:] **D. Dieks, W. Gonzalo, T. Ubel, S. Hartmann, M. Weber** (eds.), *Explanation, prediction, and confirmation*, Springer, Dordrecht 2011, s. 11–21.
- Wróblewski A.K.**, *Historia fizyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Zamiara K.** (red.), *O nauce i filozofii nauki. Księga poświęcona pamięci Jerzego Giedymina*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 1995.
- Zamiara K.**, *Realistyczne i instrumentalistyczne stanowisko wobec wiedzy naukowej*, [w:] **J. Kmita, K. Szaniawski, Z. Cackowski** (red.), *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1987, s. 557–561.

Indeks nazwisk

A

Agassi J.	71
Ajdukiewicz K.	190
Ampère A.	104
Amsterdamski S.	15, 34, 54, 101
Arago F.	44, 104
Arystoteles	150

B

Bellarmino R.	23, 60
Bergson H.	184, 186, 189, 191
Bernard C.	107
Bhakthavatsalam S.	144-151
Boutroux E.	183
Boyd R.	27, 28, 39
Brenner A.	11, 182

C

Cackowski Z.	75
Cartwright N.	74, 78
Chakravartty A.	47, 48, 78
Chang H.	148
Chmielecka E.	73

Chmielecki A.	73
Chmielewski A.	27, 58
Clavius C.	29
Colodny R.G.	27
Comte A.	12
Couturat L.	61
Craig E.	76

D

Darling K.M.	139-143, 145
Dąbska I.	195
de Regt H.	49, 148
Demokryt	67
Dieks D.	116
Duhem P.	<i>passim</i>

E

Eigner K.	148
Einstein A.	127, 139, 140, 147

F

Feyerabend P.K.	71, 72
Fine A.	76, 127, 140, 142, 147, 154, 167

Fleck L.	101, 102, 105	Kopernik M.	23, 104
Foucault M.	12	Kotowski M.	9, 22, 27, 36–38, 41, 47, 48
Fresnel A.	44, 46, 47, 114, 175	Krajewski W.	153, 190
Freudenthal G.	81	Kuhn T.S.	40
G		L	
Galileusz	23, 25, 26, 60, 109	Ladyman J.	48
Gawryś C.	190	Lakatos I.	17
Gibbs J.W.	63	Laudan L.	38, 39, 41, 43, 47, 177
Giedymin J.	9, 72, 73, 174	Le Roy É.	61, 79, 170, 171, 178, 181, 183–196
Gmytrasiewicz M.	181	Lenin W.	74, 75, 80
Gonzalo W.	116	Leonelli S.	148
H		Leplin J.	50
Hacking I.	74	Leszczyński D.	12, 60, 90, 107, 194
Hartmann S.	49, 116	Lugg A.	110, 126, 127, 128, 129
Heidelberger M.	81	Ł	
Helmholtz H.	64, 65	Łyczek R.	159, 160, 161
Hempel C.G.	92, 93	M	
Hochfeldowa A.	15	Mach E.	24, 25, 76, 111, 165
Horowitz M.H.	173	Maire A.	107
J		Maxwell G.	27
Jaki S.L.	11, 64	Maxwell J.C.	44, 47, 63, 64, 115, 175
James W.	165	McMullin E.	126–132, 141, 145
Jedynak A.	122, 154–158, 160, 190	Milhaud G.	109, 171, 179, 180–183, 185
K		Mill J.S.	97
Kacperak M.	41	Murawski R.	27
Kepler J.	60	Musgrave A.	41
Kitcher P.	46–48		
Kleszcz R.	163, 164		
Kmita J.	75, 167		
Kořakowski L.	75, 79, 80, 152, 194		

N		Rydz R.	48
Newton I.	45, 56, 104, 109	S	
Niiniluoto I.	74, 80, 81	Saatsi J.	48, 49
Niklas U.	174	Sady W.	17, 37
O		Sakowska M.	15, 58, 83, 107, 165
Oersted H.	104	Schiemann G.	81
Okasha S.	49	Siemianowski A.	138, 153, 154, 157, 159, 160
Oppenheim P.	92, 93	Silberstein L.	29
Osiander A.	60, 133	Skarga B.	15
P		Smart J.J.C.	27
Pacewicz A.	60	Stoffel J.-F.	11, 69, 111
Pascal B.	96, 107	Stuchliński J.A.	153
Pitt J.C.	42	Szaff A.	152
Platon	23	Szaniawski K.	75
Poincaré H.	9, 15, 29, 61, 72, 75, 76, 79, 86, 127, 135, 171–181, 183–190, 195	Szlachcic K.	9, 12, 15, 52, 58, 60, 73, 83, 88, 105, 107, 108, 118, 133, 136, 137, 154, 158, 165, 166, 171, 172
Poisson S.	44, 114	Szumilewicz I.	195
Popper K.R.	17, 23, 27, 58, 59, 69, 70–72, 115	T	
Psillos S.	32, 48, 121, 133– 137, 150, 152, 174, 179	Tatarkiewicz W.	67
Ptolemeusz	29	Tuskiewicz M.	102
Putnam H.	27, 28, 39, 41, 115, 151	U	
Q		Ubel T.	116
Quine W.V.	15	V	
R		van Fraassen B.C.	30, 31, 35–37, 45, 74, 161
Rankine W.J.M.	63	Vickers P.	49
Rey A.	61, 83, 84		

W

Walerich E.	181
Watkins J.	73
Weber M.	116
Whewell W.	42
Wiener P.P.	118

Worrall J.	42, 48, 74, 116, 135, 151, 177
------------	-----------------------------------

Wróblewski A.K.	44
-----------------	----

Z

Zahorodna K.	36
Zamiara K.	9, 72, 75



Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej
są do nabycia w sprzedaży wysyłkowej:
zamawianie.ksiazek@pwr.edu.pl
ISBN 978-83-7493-297-4