

Witold Strawiński

Jedność nauki wczoraj i dziś

Filozofia Nauki 4/3, 63-72

1996

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Witold Strawiański

Jedność nauki wczoraj i dziś

1. Empiryzm logiczny

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie i ocena idei jedności nauki. Idea ta została wprowadzona i rozwinięta w filozofii XX wieku przez empirystów logicznych. Rozpowszechniony jest obecnie w filozofii nauki pogląd, że podejście empiryzmu logicznego zawiodło i zostało odrzucone. Nie sądzę, aby zwykłe odrzucenie było najlepszą postawą wobec wszystkich poglądów i rezultatów empirystów logicznych. Empiryzm logiczny nie był ściśle określoną teorią czy doktryną; był raczej szerokim, historycznie zmiennym ruchem o wielu wątkach. Poniższa prezentacja różnych ujęć jedności nauki może stanowić tego ilustrację.

Określenia „empiryzm logiczny” i „pozytywizm logiczny” są często stosowane zamiennie. Nie wydaje się to słuszne. Pozytywizm logiczny lub neopozytywizm jest raczej typem filozofii, a w szczególności filozofii nauki, egzemplifikowanym przez poglądy przedstawione w ramach Koła Wiedeńskiego, działającego w latach 1925-36. Chociażby po to, żeby uniknąć niepotrzebnego mnożenia terminów o tej samej denotacji, lepiej jest przyjąć, że empiryzm logiczny jest szerzej rozumianym gatunkiem filozofii (filozofii nauki), określonym przez swoiste, charakterystyczne cechy. Wśród jego cech swoistych powinien się znaleźć logiczny i empiryczny charakter tej filozofii, chociaż może niełatwo byłoby ująć taki warunek w sposób nieogólnikowy. Można też, jak to robili Hans Reichenbach (Reichenbach 1938, s. V) oraz Joergen Joergensen (Joergensen 1951, s.40), ujmować logiczny empiryzm jako szeroki ruch filozoficzny, obejmujący oprócz wiedeńskiego pozytywizmu logicznego również m.in. takie ugrupowania, jak krąg berlińskiego *Gesellschaft für empirische (wissenschaftliche) Philosophie*, Szkołę Lwowsko-Warszawską, amerykańskich pragmatystów i behawiorystów. Nie należy raczej natomiast nadmiernie rozszerzać zakresu terminu „pozytywizm logi-

czny”, gdyż popelnia się w ten sposób coś w rodzaju błędu *pars pro toto*. Takiego niewłaściwego naszym zdaniem rozszerzenia dokonał Alfred J. Ayer w swojej antologii *Logical Positivism* (Ayer 1959), włączając do niej m.in. prace niektórych brytyjskich i amerykańskich filozofów analitycznych (Ayer, Stevenson, Ryle), co zapewne przyczyniło się do przyjęcia rozszerzonego użycia określenia „pozytywizm logiczny” w krajach anglojęzycznych.

Postulujemy zatem takie użycie terminów „empiryzm logiczny” (EL), „pozytywizm logiczny” (PL) i „neopozytywizm” (NP), aby spełniona była następująca relacja: $NP = PL \subset EL$. W preferowanym przez nas ujęciu EL jest szerszym nurtem, który wyłania się między innymi z PL, ale prowadzi do złagodzenia i liberalizacji radykalnych ujęć Koła Wiedeńskiego. Postaramy się przedstawić ten proces na przykładzie zagadnienia jedności nauki.

2. Ewolucja hasła jedności nauki

Hasło «zjednoczonej nauki» (*Einheitswissenschaft, Unified Science*) przedstawione zostało w opracowanym przez Hansa Hahna, Ottona Neuratha i Rudolfa Carnapa manifestie Koła Wiedeńskiego z 1929 roku *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis* (Hahn, Neurath, Carnap 1929; 1973). Miało ono tam charakter ogólnikowy, niemal ideologiczny i wymagało dalszego opracowania. Zostało to dokonane przez różnych autorów w różny sposób. Sam tylko Carnap zajmował trzy różne stanowiska w tej sprawie w różnych okresach. Pierwsze z nich było związane z książką *Der logische Aufbau der Welt* (1928) i będzie tu nazywane *konstrukcjonizmem fenomenalistycznym*. Drugie pochodzi z artykułu „Testability and Meaning” z 1936/37 roku i będzie nazywane *redukcjonizmem fizykalistycznym*. Trzecie z kolei nie daje się ująć przy pomocy zwyczajnej nazwy i może zostać określone jako *umiarkowany redukcjonizm obserwacyjny zrelatywizowany do teorii*, a przedstawione zostało w artykule z 1956 roku „The Methodological Character of Theoretical Concepts”, umieszczonym w pierwszym tomie *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*. W tym samym tomie z 1956 roku Herbert Feigl wyraził opinię, że teza o jedności nauki powinna zostać zmodyfikowana ‘raczej jako program unifikacji niż jako osiągnięcie jedności’, i że program ten ma najlepsze perspektywy ‘na poziomie teorii naukowych’. Rozwinięciem tych idei był artykuł Paula Oppenheima i Hilarego Putnama z 1958 roku „Unity of Science as a Working Hypothesis”, gdzie przedstawiono program «zjednoczonej nauki» oparty na kolejno następujących po sobie mikroredukcjach teorii naukowych różnych poziomów (a nawet całych gałęzi nauki). To ostatnie stanowisko może być nazwane *redukcjonizmem teorii*. Sądzę, że powyższy przegląd zupełnie dobrze ilustruje to, jak dalece ewoluowały i ulegały zmianom w trakcie rozwoju ruchu empiryzmu logicznego początkowe pozytywistyczne idee Koła Wiedeńskiego.

3. Jedność praktyki

Chciałbym również podkreślić, iż idee jedności nauki różniły się znacznie w ujęciach różnych empirystów logicznych. Neurath na pewnym etapie dzielił z Carnapem przekonanie dotyczące uniwersalnej i podstawowej roli, jaką miał odgrywać w nauce tzw. *język fizykalistyczny*. Zawsze jednak podchodził on do kwestii jedności nauki z socjologicznej i praktycznej perspektywy. Logiczne szczegóły konstrukcji systemu nauki zdawały interesować go znacznie mniej niż praktyczne możliwości jej zastosowania. Zajmując się socjologią i naukami humanistycznymi (*Geisteswissenschaften*), chciał przewyciężyć ich oddzielenie od nauk przyrodniczych (*Naturwissenschaften*). Początkowo miało to się dokonać m.in. poprzez «fizykalizację» socjologii, jak to zostało przedstawione w 1931/32 roczniku *Erkenntnis* w artykule „Soziologie im Physicalismus”. W końcu jednak — jak w artykule z 1936 roku „Soziologische Prognosen” — Neurath zdaje się raczej proponować «socjologizację» fizyki i wzywa fizyków do wykazywania historycznych (kosmologicznych) granic ważności ich generalizacji, co ma zazwyczaj miejsce w socjologii.

Początkowo fizykalizm i jedność nauki były w koncepcji Neuratha ściśle ze sobą związane. Z czasem tezy fizykalizmu traciły na znaczeniu, a na ich miejsce wkraczał «model encyklopedyczny» powiązania ze sobą różnych fragmentów wiedzy naukowej. W 1936 roku Neurath pisał następująco: ‘Dla zwolennika postawy empirycznej jest czymś absurdalnym mówić o jedynym i kompletnym systemie nauki. Musi on pojmować swoją pracę jako zmierzającą ku ścisłości i systematyzacji w *ciągłe zmieniających się ramach, to jest w ramach encyklopedii*. To, co nazywamy „encyklopedią”, nie wydaje się nam być niczym więcej niż doraźnym zestawieniem wiedzy, [...] całości materii naukowej, będącej obecnie w naszej dyspozycji’ (Neurath 1936a, s.188). Encyklopedia jest prowizorycznym uporządkowaniem i usystematyzowaniem wiedzy, które będzie zastępowane w przyszłości przez kolejne encyklopedie, lecz nie osiągnie nigdy kształtu logicznie niesprzecznego i jednolitego systemu. ‘Każda encyklopedia — jak pisze Danilo Zolo, autor monografii poświęconej Neurathowi, odwołując się do jednej z ostatnich jego prac — o ile była doraźnym z konieczności wytworem decyzji metodologicznych i praktycznych wyborów, dokonanych w łonie «republiki naukowców» (*Gelehrtenrepublik*), o tyle nie mogła być czymś innym niż rezultatem procesu «orkiestracji», to znaczy ciągu następujących po sobie adaptacji i kompromisów, prowadzących do powszechnej zgody między naukowcami’ (Zolo 1989, s.92).

Trudno nie dostrzec w powyższym ujęciu socjologicznej perspektywy, obecnej skądinąd od początku w filozoficznej twórczości Neuratha. ‘Jeżeli cokolwiek — pisze dalej Zolo — to właśnie «słabe generalizacje» socjologii tworzyły jedyny model, który mógł w sposób uprawniony zostać przyjęty jako ogólna podstawa empirycznych przewidywań [...]. Nie jest niespodzianką, że Neurath miał znaleźć przykładowy model poprawności metodologicznej, do której winny zaadaptować się wszystkie inne dziedziny, w *praxis* badań nie fizycznych, lecz socjologicznych [...]. To właśnie to rozpo-

znanie ograniczeń obecnych w równym stopniu w fizycznych, jak i w socjologicznych badaniach — a nade wszystko uznanie, iż ograniczenia te są identyczne — miało zostać przyjęte jako podstawa stwierdzenia jedności pomiędzy naukami przyrodniczymi i społecznymi' (Zolo 1989, s.97-98). Reasumując powyższe, można uznać, iż 'encyklopedyczny model jedności nauki', zaproponowany przez Neuratha, przybiera w końcowej fazie jego twórczości jednoznacznie socjologiczny charakter.

4. Jedność języka i praw

W 1938 roku ukazał się pierwszy numer z serii monografii wydawanych w ramach *Międzynarodowej encyklopedii zjednoczonej nauki* przez Neuratha, Carnapa i Charlesa W. Morrisa (Neurath, Carnap, Morris (red.), 1938). Nosił on tytuł *Encyklopedia i zjednoczona nauka* i zawierał programowe teksty wydawców *Encyklopedii*, a oprócz tego krótkie wypowiedzi Nielsa Bohra, Johna Deweya i Bertranda Russella. W tekście, zatytułowanym *Logiczne podstawy jedności nauki*, Carnap kolejny raz przedstawił swój ówczesny pogląd w sprawie jedności nauki, rekapitułując stanowisko nazwane tutaj *redukcjonizmem fizykalistycznym* (Carnap, 1938).

Według tego stanowiska, klasa obserwacyjnych predykatów rzeczowych [*observable thing-predicates*] stanowi dostateczną bazę redukcyjną dla całego języka nauki (Carnap, 1938, s.60). To, że nieliczna i homogeniczna klasa terminów fizykalnego języka rzeczowego zapewnia, przy pomocy zdań redukcyjnych, podstawę empiryczną dla terminów wszystkich gałęzi nauki, jest dla Carnapa faktem (*ibid.*, s.61). Fakt ten nazywa on *jednością języka*. Nie należy przy tym zapominać, że od czasu „Testability and Meaning” wymóg definiowalności zostaje zastąpiony bardziej liberalnym wymogiem redukowalności terminów. Wynika z tego, że stanowisko Carnapa z tego okresu, określane tu jako *redukcjonizm fizykalistyczny*, jest mniej rygorystyczne w kwestii jedności nauki niż początkowy *konstrukcjonizm fenomenalistyczny*. Zmiana polega nie tylko na tym, że baza autopsychiczna zostaje zastąpiona fizykalną, ale ponadto wymóg definiowalności równościowej zostaje zastąpiony słabszym *wymogiem redukowalności*.

Ostatnia część artykułu Carnapa poświęcona jest *jedności praw*. Zagadnienie to dotyczy możliwości wyprowadzenia praw pewnej dyscypliny naukowej z praw innej dyscypliny, np. praw biologicznych lub psychologicznych z praw fizycznych. Stanowisko Carnapa w tej sprawie jest raczej ostrożne, pisze on bowiem następująco: 'Jasne jest, że w obecnej chwili prawa psychologii i nauk społecznych nie mogą zostać wyprowadzone z praw biologii i fizyki. Z drugiej strony, nie ma żadnych podstaw naukowych, aby założyć, że takie wyprowadzenie jest zasadniczo niemożliwe. Nie ma więc obecnie *jedności praw*. Konstrukcja jednego homogenicznego systemu praw dla całej nauki jest celem przyszłego jej rozwoju. Nie można wykazać, że cel ten jest nieosiągalny. Nie wiemy jednak oczywiście, czy zostanie on kiedykolwiek osiągnięty' (Carnap 1938, s.61).

We wcześniejszych fazach ruchu empiryści logiczni nie badali metod nauki (jak np. klasyfikacji czy pomiaru); koncentrowali się raczej na swojej własnej metodzie logicznej analizy i rekonstrukcji języka nauki. Nie było zatem na początku wyraźnie formułowanych tez o *jedności metody naukowej*. Niemniej jednak, metodologiczne aspekty były stale obecne w badaniach i zyskiwały one z czasem coraz większą wagę. Problem uzasadnienia twierdzeń empirycznych był w centrum uwagi Carnapa i Reichenbacha. Próbowali oni rozwiązać go poprzez zastosowanie *metod indukcyjnych i probabilistycznych*, np. przez próbę oceny stopnia *potwierdzenia* hipotez empirycznych w ramach pewnej «logiki indukcyjnej». Główną ideą było to, żeby pozytywny rezultat testu empirycznego przyczyniał się do zwiększenia prawdopodobieństwa hipotezy oraz jej stopnia potwierdzenia. Jak wiadomo, Karl Popper stanowczo przeciwstawiał się tej idei i ze swej strony proponował wizję *hipotetyczno-dedukcyjnej metody nauki*. Z kolei to właśnie Popper sformułował *explicite* tezę o jedności metody naukowej w 1957 roku w *The Poverty of Historicism*, dokładnie w tym samym kontekście zrównania różnic pomiędzy naukami społecznymi i przyrodniczymi, który stanowił inspirację dla pozytywistów logicznych.

Innym ważnym aspektem metodologicznym obecnym w badaniach empiryzmu logicznego jest zagadnienie *wyjaśniania* (wartość siły wyjaśniającej naukowych teorii była również wysoko oceniana przez Poppera). Carl Hempel i Paul Oppenheim wprowadzili w swoim artykule „Studies in the Logic of Explanation” z 1948 roku *dedukcyjno-nomologiczny schemat wyjaśniania*. Schemat ten został później rozszerzony przez Hempla na wyjaśnienia statystyczne i stał się znany jako model wyjaśniania poprzez podciągnięcie pod prawa (*covering-law model of explanation*). Intencją wprowadzenia takiego modelu w sposób oczywisty było zaproponowanie jednego uniwersalnego schematu wyjaśniania dla wszystkich przyrodniczych i społecznych gałęzi nauki. Można zatem dojść do wniosku, że nawet jeśli teza o metodologicznej jedności nauki nie była wyraźnie formułowana przez empirystów logicznych, to jednak była ona podejmowana i opracowywana w ich badaniach.

* * *

Reasumując, możemy powiedzieć, że w obrębie nurtu logicznego empiryzmu wprowadzono i opracowano cztery idee związane z jednością nauki: *jedność języka, jedność praw, jedność metody* i mniej typową dla tego nurtu, socjologicznie zorientowaną ideę Neuratha *jedności naukowej praktyki*. W jaki sposób powinniśmy odnieść się dzisiaj do tego dziedzictwa logicznego empiryzmu w sprawie jedności nauki?

6. Problem «odrzućenia» empiryzmu logicznego

Krytyka i «odrzućenie» logicznego empiryzmu są zbyt dobrze znane, by je tutaj omawiać. Krytyka ta nie oszczędziła pojęcia „zjednoczonej nauki”. Powołamy się tylko na kilku wybranych autorów. Pierwszym z nich jest Patrick Suppes jako autor referatu

otwierającego w 1978 roku zjazd American Philosophy of Science Association, zatytułowany „The Plurality of Science”. Drugim — John Dupré — z charakterystycznym tekstem „The Disunity of Science”, który ukazał się w roczniku *Mind* z 1983 roku. Obaj autorzy podkreślali zjawisko różnorodności i wielości obecne w nauce współczesnej oraz rozwijali prognostyczne i normatywne wnioski, zgodnie z którymi nauka nie będzie i nie powinna być «zjednoczona». Mniej pesymistyczną perspektywę przedstawił Jerry Fodor w swoim artykule z 1974 roku „Special Sciences (or Disunity of Science as a Working Hypothesis)”. Według niego, redukcjonistyczna jedność praw jest zbyt silnym warunkiem nakładanym na jedność nauki, ze względu na brak korespondencji między «naturalnymi rodzajami» w poszczególnych gałęziach wiedzy naukowej. Obowiązywać może natomiast słabsza wersja jedności nauki oparta na fizykalizmie egzemplarycznym (*token physicalism*), ogólności fizyki i jej podstawowej roli wśród nauk szczegółowych.

W świetle poczynionych już uwag, teza o «odrzuconiu» empiryzmu logicznego winna być przyjmowana z pewnymi zastrzeżeniami. Powstaje bowiem pytanie, czy „odrzucony” logiczny empiryzm był:

— intelektualnym ruchem zorganizowanym przez byłych członków Koła Wiedęńskiego;

— stanowiskiem filozoficznym w tradycyjnym sensie, scharakteryzowanym przez silniejszą lub słabszą wersję «tezy empirystycznej»;

— pewną teorią nauki z określonym przedmiotem (konkretne nauki empiryczne, np. fizyka) i określoną metodą badawczą (logiczna analiza i rekonstrukcja języka nauki);

— programem badawczym w dziedzinie teorii nauki, przygotowującym głównie logiczne narzędzia dla przyszłych analiz i rekonstrukcji dokonywanych przez samych naukowców;

— scjentyistyczną ideologią, radykalną empirystyczną «doktryną wojenną» przeciwko tradycyjnej filozofii i teologii;

— pewną metodologią normatywną, wizją idealnej nauki spełniającej normatywne postulaty wzywające do realizacji takich wartości, jak empiryczna sprawdzalność, potwierdzenie i uzasadnienie.

Duża część krytyki skierowanej przeciwko empirystom logicznym zogniskowała się na pewnych jego określonych założeniach, takich jak ogólny podział terminów na obserwacyjne i teoretyczne oraz na «zastany poglądzie na teorie» (*the received view on theories*) jako na aksjomatyczno-dedukcyjne rachunki wyposażone w częściową interpretację empiryczną. Pokazywano wadliwość tych założeń i podważano trafność formułowanych na ich podstawie tez.

7. Krytyka modyfikująca

Nie przeczę, że logicznym empirystom zdarzały się podstawowe pomyłki, jak nieudana próba utożsamienia sensu poznawczego twierdzeń i terminów ze sprawdzal-

nością empiryczną względem teoretycznie neutralnej bazy. Sądę jednak, iż właściwszym podejściem do dziedzictwa logicznego empiryzmu jest nie całkowite «odrzućcie», lecz pozytywna krytyka, polegająca np. na modyfikacji pewnych jego pojęć lub idei — przez umieszczanie ich w odmiennych kontekstach lub dopuszczanie logicznie słabszych sformułowań.

Weźmy dla przykładu logiczno-empirystyczną tezę, że istnieje (lub powinien istnieć) wyróżniony *język fizykalistyczny*, który jest epistemologicznie uprzywilejowany w perspektywie eksplikacji znaczenia terminów lub sprawdzania teorii. Nie jest trudno zaadaptować tę tezę do ram pojęciowych realizmu. Należałoby mianowicie zrezygnować z ograniczenia nakładanego przez niektórych empirystów logicznych, że filozofia nauki winna ograniczać się do analizy języka nauki. Zmodyfikowana teza głosiłaby, że istnieje wyróżniony zakres odniesień doświadczalnych gatunku ludzkiego, po prostu ze względu na konkretne wymiary i proporcje ciała ludzkiego, fizyczne możliwości ludzkich zmysłów itp. Ten wyjściowy zakres jest określony przez rozmaite założenia, nie pozbawione przesłanek teoretycznych, pochodzących np. z wiedzy fizjologicznej lub psychologicznej. Nie jest zatem określony w teoretycznie neutralny sposób i może być rozszerzany przy pomocy dalszych założeń, dotyczących możliwości wzmocnienia czułości ludzkich organów zmysłowych np. przez mikroskopy i teleskopy. Obraz tego, jak zdobywamy informacje empiryczne, staje się znacznie bardziej skomplikowany niż w wypadku ograniczania się do postulowanego przez empirystów bezpośredniego doświadczenia zmysłowego, ale przypuszczam, iż jest w zasadzie możliwa ocena, które informacje pochodzą z doświadczenia w poszczególnych kontekstach teoretycznych i w ramach przyjętych ram pojęciowych. Chciałbym zakończyć ten ustęp ogólną uwagą, że epistemologiczny i ontologiczny realizm nie stoi w sprzeczności z umiarkowanym metodologicznym lub epistemologicznym empiryzmem (był to, jak się wydaje, pogląd Feigla).

Sądę, że tego typu modyfikacje są owocniejszą krytyką niż całkowite odrzucenie tez empirystów logicznych. Carnap starał się zredukować przynajmniej niektóre z problemów filozoficznych do zagadnień logicznej analizy języka. Pozytywny krytyk logicznego empiryzmu może starać się zastosować odwrotną procedurę. W taki sposób można otrzymać rozmaite rozszerzenia empirystycznych idei lub tez w różnych aparatach pojęciowych, np. realizmu lub pragmatyzmu.

8. Współczesny kształt idei jedności nauki

W końcowej części artykułu przedstawię szkicowo niektóre wymienione wyżej idee jedności nauki pochodzące od logicznych empirystów, zmodyfikowane z perspektywy obecnego stanu filozofii nauki. Przedtem jednak chciałbym odnotować, że po okresie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, kiedy to doszło w filozofii nauki do koncentracji na pluralistycznych, relatywistycznych, historycznie zmiennych aspektach rozwoju nauki, nastąpił obecnie pewien wzrost zainteresowania ideą jedności nauki.

Martin Carrier i Jürgen Mittelstrass w artykule „The Unity of Science”, opublikowanym w 1990 roku na łamach *International Studies in the Philosophy of Science*, pozytywnie oceniają ideę jedności metody naukowej, jak również ideę jedności naukowej praktyki. Ta ostatnia idea jest także dyskutowana w ramach analizy poglądów Neuratha przez Jordi Cat, Hasok Chang i Nancy Cartwright we wspólnym artykule umieszczonym w tomie *Einheit der Wissenschaften*, opublikowanym w 1991 roku w Berlinie. Chciałbym także wspomnieć o głosie Matthiasa Kaisera w dyskusji „Comments on the Alleged Disunity of Method”, zamieszczonym w 1992 roku na łamach *Philosophy of Science*.

Poniższe uwagi stanowią zwięzły zarys treści, jakie dziś można zaproponować jako realizację idei jedności języka, jedności praw i jedności metody.

Jedność języka powinna być zrelatywizowana do teorii i związana z jej wewnętrzną jednością. Trzeba zmierzać, na ile to tylko możliwe, do syntaktycznego i semantycznego określenia języka teorii i samej teorii. Logiczna rekonstrukcja teorii empirycznych przy użyciu różnych środków (aksjomatycznych, semantycznych, teoriomnogościowych), nawet jeśli tylko częściowa i daleka od standardu całkowitej formalizacji, zmniejsza stopień niedokreślenia i wieloznaczności — typowy dla języków naturalnych — i przyczynia się do ujęcia teorii (lub jej szczególnej fazy rozwojowej) jako określonego *rezultatu poznawczego*. Logiczna rekonstrukcja powinna obejmować interpretację empiryczną elementów teorii (praw), na przykład poprzez wskazanie, jakie przyrządy i układy doświadczalne oraz jakie procedury i skale pomiarowe są (w ramach danego przybliżenia) zastosowaniami tych elementów teorii (praw). Wartościowa wiedza empiryczna powinna spełniać dwa postulaty: *postulat umiarkowanego metodologicznego empiryzmu* oraz *postulat logicznego lub matematycznego uformowania (strukturalizacji)*. Oba postulaty wzięte razem otwierają drogę do wiedzy naukowej w dyscyplinach empirycznych. Taka wiedza jest przybliżona, niezupełna, podlega przemianom, lecz reprezentuje ona wartość poznawczą.

Jedność praw może być rozumiana jako istnienie rozmaitych związków między teoriami lub elementami teorii (prawami), takich jak *redukcja* i *korespondencja*. Obie te relacje wymagają dalszych badań i eksplikacji. Na przykład, charakter i rola założeń pomocniczych, dołączanych zazwyczaj w procesie redukcji do teorii redukującej, powinny być szczegółowo określone. Postulat jedności praw pochodzących z różnych teorii w słabej wersji sprowadza się do postawienia warunku ich jednoczesnej stosowności we wspólnym zakresie, czyli do ich niesprzeczności w tym zakresie. Ten sam postulat w najsilniejszej wersji może być interpretowany jako postawienie warunku całkowitej dedukowalności praw jednej dyscypliny naukowej z praw innej dyscypliny, bez żadnych istotnych założeń pomocniczych, i ma charakter utopijny w odniesieniu do rzeczywistych gałęzi nauki. Wartościowego postulatu jedności praw trzeba szukać gdzieś pomiędzy tymi dwiema skrajnościami. Racjonalna rekonstrukcja historyczna fragmentów historii nauki to porównywanie następujących po sobie teorii (faz teorii, zespołów teorii). Jest to możliwe tylko wtedy, gdy została osiągnięta pewna, przynaj-

mniej częściowa, logiczna rekonstrukcja tych teorii. Można użyć tu porównania do biologicznych teorii ewolucji. Badania anatomiczne istniejących gatunków i badania paleo-morfologiczne gatunków wymarłych — są, jak się wydaje, koniecznym warunkiem odkrycia ewolucyjnych regularności, np. kolejnych faz w formowaniu się określonego organu.

Jedność metody jest obecnie przez pewnych autorów wysuwana na czoło. Z drugiej strony, w różnych gałęziach nauki występują rozmaite szczególne metody badań, np. klasyfikacja, ekstrapolacja, ocena błędów pomiarowych itd. Metoda nie jest niczym innym, jak sprawdzonym i zalecanym sposobem postępowania w danej sytuacji, zmierzającym do osiągnięcia określonego rezultatu. Aby osiągnąć pewien cel, można stosować różne środki w różnych, a nawet w takich samych okolicznościach. Ponieważ w nauce mamy do czynienia z różnymi celami poznawczymi, mamy naturalnie prawo stosować różne metody ich osiągania. Nawet jeśli jeden z tych celów zostanie wysunięty na pierwszy plan (jak np. zbliżenie się do prawdy), nie można wykluczyć tego, że będzie on osiągniany przy pomocy różnych, stosowanych jednocześnie środków. Hasło jedności metody naukowej (lub raczej hasło jedność naukowej metodologii) nie polega zatem na postulowaniu jednej, uniwersalnej metody «naukowego postępowania», lecz na gotowości do stosowania w danej gałęzi nauki różnych metod zalecanych i sprawdzonych w innych gałęziach nauki. W mocniejszej wersji będzie to przekonanie, że sposoby badania w różnych gałęziach nauk przyrodniczych, lub nawet w naukach przyrodniczych i społecznych, są na tyle podobne, by można oczekiwać pozytywnych wyników zastosowania na danym polu metod sprawdzonych w innej dyscyplinie.¹

BIBLIOGRAFIA

- Ayer, Alfred J. (red.)
1959 *Logical Positivism*, Glencoe, Illinois: The Free Press.
- Carnap, Rudolf
1928 *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin: Weltkreis-Verlag.
1936/37 „Testability and Meaning”, *Philosophy of Science*, vol. 3 & vol. 4.
1938 „Logical Foundations of the Unity of Science”, [w:] Neurath, Carnap, Morris (red.), 1938.
1956 „The Methodological Character of Theoretical Concepts”, [w:] Feigl, Scriven (red.), 1956.
1967 *The Logical Structure of the World. Pseudoproblems in Philosophy*. London: Routledge & Kegan; ang. przekład pozycji: Carnap, 1928.
- Carrier, Martin; Mittelstrass, Jürgen
1990 „The Unity of Science”, *International Studies in the Philosophy of Science*, vol. 4, no 1.
- Cat, Jordi; Chang, Hasok; Cartwright, Nancy
1991 „Otto Neurath: Unification as the Way to Socialism”, [w:] Mittelstrass (red.), 1991.
- Dupré, John
1983 „The Disunity of Science”, *Mind*, vol. 92.

¹Tekst ten jest rozwinięciem idei przedstawionych w dwóch moich artykułach z 1995 roku: „Logiczny empiryzm a jedność nauki” i „The Unity of Science Today”.

- Feigl, Herbert
 1956 „Some Major Issues and Developments in the Philosophy of Science of Logical Empiricism”, [w:] Feigl, Scriven (red.), 1956.
- Feigl, Herbert; Scriven, Michael (red.)
 1956 *The Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psychoanalysis*, MSPS vol. 1, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Feigl, Herbert; Scriven, Michael; Maxwell, Grover (eds.)
 1958 *Concepts, Theories and the Mind-Body Problem*, MSPS vol. 2, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Fodor, Jerry A.
 1974 „Special Sciences (or: Disunity of Science as a Working Hypothesis)”, *Synthese*, vol. 28.
- Hahn, Hans; Neurath, Otto; Carnap, Rudolf
 1929 *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis*. Wien: Wolf.
 1973 *The Scientific Conception of the World: The Vienna Circle*. [w:] Neurath, Marie; Cohen, Robert (red.) *Otto Neurath: Empiricism and Sociology*, Dordrecht: Reidel.
- Hempel, Carl; Oppenheim, Paul
 1948 „Studies in the Logic of Explanation”, *Philosophy of Science*, vol. 15.
- Joergensen, Joergen
 1951 *The Development of Logical Empiricism*, IEUS, vol. 2, no 9, Chicago: The University of Chicago Press.
- Kaiser, Matthias
 1993 „Philosophers Adrift? Comments on the Alleged Disunity of Method”, *Philosophy of Science*, vol. 60, no 3.
- Mittelstrass, Jürgen (red.)
 1991 *Einheit der Wissenschaften. Internationales Kolloquium der Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, Berlin: de Gruyter.
- Neurath, Otto
 1931/32 „Soziologie im Physikalismus”, *Erkenntnis*, vol. 2.
 1936a „L'encyclopedie comme «modrle»”, *Revue de Synthese*, vol. 12, no.2.
 1936b „Soziologische Prognosen”, *Erkenntnis*, vol. 6.
 1945/46 „The Orchestration of Science by the Encyclopedism of Logical Empiricism”, *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 6, no 4.
 1959 „Sociology and Physicalism”, [w:] Ayer, 1959; ang. przekład pozycji Neurath, 1931/32.
- Neurath, Otto; Carnap, Rudolf; Morris, Charles (red.)
 1938 *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. 1, no 1, *Encyclopedia and Unified Science*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Oppenheim, Paul; Putnam, Hilary
 1958 „Unity of Science as a Working Hypothesis”, [w:] Feigl, Scriven, Maxwell (red.), 1958.
- Popper, Karl
 1957 *The Poverty of Historicism*, London: Routledge & Kegan.
- Reichenbach, Hans
 1938 *Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Strawiński, Witold
 1995a „Logiczny empiryzm a jedność nauki”, [w:] Małgorzata Czarnocka (red.), *Dziedzictwo logicznego empiryzmu*, Warszawa: Wyd. IFiS PAN.
 1995b „The Unity of Science Today”, [w:] W.Herfel et al. (red.), *Theories and Models in Scientific Processes, Poznań Studies in the Philosophy of Science and the Humanities*, vol. 44, Amsterdam: Rodopi.
- Suppes, Patrick
 1981 „The Plurality of Science”, [w:] Asquith, Peter; Hacking, Ian (red.), *PSA 1978. Proc. of the 1978 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*. Ann Arbor: Brothers Edwards
- Zolo, Danilo
 1989 *Reflexive Epistemology. The Philosophical Legacy of Otto Neurath*, BSPS: vol. 118, Dordrecht: Kluwer.