

Stanisław WSZOŁEK

KRYTERIUM PROSTOTY U PIERRE DUHEMA

Celem niniejszego artykułu jest rewizja poglądu, że Pierre Duhem, jeden z głównych przedstawicieli konwencjonalizmu francuskiego, traktował prostotę jako kryterium wyboru pomiędzy konkurencyjnymi teoriami naukowymi. Tę dość rozpowszechnioną opinię wyrażali m. in. Karl R. Popper, Imre Lakatos i Joseph Agassi. Popper w *Logice odkrycia naukowego* pisał: „W oczach konwencjonalisty tylko jedna zasada może być pomocna w wyborze systemu, wyróżnionego spośród wszystkich innych możliwych systemów: jest nią zasada wyboru najprostszego systemu”¹. Agassi wyraził to w sposób jeszcze bardziej zdecydowany: „Opinia konwencjonalizmu, według której przedkładamy teorię prostą nad mniej prostą, a nie teorię prawdziwą nad fałszywą, okazała się — jak to Pierre Duhem, fizyk, filozof i historyk nauki pokazuje w swych dziełach — użytecznym narzędziem w rękach historyka nauki”². Zgodnie z tą interpretacją kryterium prostoty ma charakter normatywny; oznacza to, że dla konwencjonalisty wybór teorii prostszej jest racjonalny, a wybór teorii złożonej — irracjonalny. Popper i jego następcy nie szczędzą słów krytyki pod adresem konwencjonalistycznej interpretacji kryterium prostoty, ponieważ przejmując ono funkcję kryterium falsyfikacji. Jednak Popper przypisuje Duhemowi poglądy, których ten nigdy nie wygłaszał. Wystarczy pobieżna egzegeza tekstów, aby się o tym przekonać.

1. PODSTAWY OPINII O PROSTOCIE JAKO KRYTERIUM WYBORU

Na poparcie tezy upatrującej w prostocie kryterium wyboru pomiędzy konkurencyjnymi teoriami, przytacza się zwykle ten fragment *Théorie*,

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

¹K. R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, przekład U. Niklas, PWN, Warszawa 1977, s. 70.

²J. Agassi, *La filosofia dell'uomo libero. Verso una storiografia della scienza*, przekład włoski, Rzym 1978, s. 50.

w którym Duhem przeciwstawia postawy dwóch fizyków. Pierwszy z nich — epistemologiczny konserwatysta, niechętnie przystępuje do tworzenia nowej teorii i z uporem stara się uratować stary system, zbudowany na podstawie przyjętych aksjomatów. Drugi — przeciwnie — z ochotą przystępuje do konstruowania nowej teorii na bazie nowych zasad. Duhem w następujący sposób komentuje wysiłki obu uczonych:

Może się zdarzyć, że nie uznamy za sensowny pośpiech, z jakim drugi buduje zasady obszernej, harmonijnie zbudowanej teorii w momencie, gdy wystarczyłaby drobna zmiana, niewielka poprawka, aby zapanowała zgoda między tą teorią a faktami. Może się także zdarzyć, że uznamy za dziecinny i nierozsądny upór, z jakim pierwszy fizyk podtrzymuje za wszelką cenę, za cenę ciężkich napraw i stosowania szeregu poplątanych podpór, zgniłe kolumny chwiejącego się na wszystkie strony budynku, podczas gdy burząc te kolumny można by było zbudować na bazie nowych hipotez prosty, elegancki i solidny system³.

Fragment jest wyjęty z VI rozdziału *Théorie*, pracy poświęconej w całości zagadnieniom z metodologii fizyki, w której — być może po raz pierwszy w historii metodologii nauk empirycznych — teoria fizyczna jest traktowana jako podstawowy element dojrzałej nauki⁴. Teoria empiryczna — według Duhema — jest „systemem matematycznych formuł wyprowadzonych z niewielkiej liczby zasad”, którego celem jest przedstawienie (reprezentowanie) zbioru praw eksperymentalnych⁵. Zagadnienie wyboru teorii sprowadza się — według Duhema — do wyboru zasad leżących u podstaw każdej teorii. Zasady te Duhem nazywa hipotezami i dlatego — zgodnie z przyjętą terminologią — częściej mówi o wyborze hipotez aniżeli teorii. W celu uproszczenia wyводу będziemy trzymać się słownictwa autora *Théorie*, pamiętając, że Duhemowe hipotezy są tym, co współcześnie określa się mianem aksjomatów.

Przytoczony tekst jest fragmentem większej całości poświęconej krytyce eksperymentu krzyżowego. Bezpośredni kontekst wskazuje na polemiczny

³P. Duhem, *La théorie physique. Son objet — sa structure*, Marcel Rivière et Cie, Paris 1914, s. 231. Istnieje polski wybór K. Szlachcica (przekład M. Sakowskiej) fragmentów *Théorie* pt.: *Pierre Duhema filozofia nauki. Wybór pism*, Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław 1991, s. 116–117.

⁴Por.: A. Siemianowski, *Zasady konwencjonastycznej filozofii nauki*, PWN, Warszawa 1989, s. 63.

⁵Por.: P. Duhem, *Théorie*, s. 30; *Wybór*, s. 37.

sens wypowiedzi Duhema. Chodzi o tezę, którą Duhem przypisuje G. Milhaudowi, H. Poincarému i Le Royowi. W ujęciu Duhema teza ta brzmi: „pewne podstawowe hipotezy teorii fizycznej nie mogłyby być zaprzeczone przez żadne doświadczenie, ponieważ w rzeczywistości stanowią one definicje i ponieważ pewne wyrażenia używane przez fizyka nabierają sensu tylko dzięki nim”⁶. Mogłoby się wydawać, że stanowisko to jest wzmocnieniem Duhemowej krytyki eksperymentu krzyżowego. Jednak Duhem nie utożsamia się z nim; owszem, uznaje je za poważny błąd. Błąd wynika z niezrozumienia natury hipotez naukowych. Prawdą jest — wyjaśnia — że niektóre wypowiedzi naukowe nie są wprost falsyfikowalne. Wynika to ze szczególnej roli jaką odgrywają w ramach teorii naukowych; traktowane osobno nie mają żadnego sensu empirycznego (doświadczalnego), a zatem nie można ich ani potwierdzić ani obalić. Jednak teoria, w której skład wchodzi te wypowiedzi, może być skonfrontowana z doświadczeniem. Wynika z tego, że również rozważane wypowiedzi poddane są kontroli doświadczenia, tyle że nie wprost, ale poprzez teorię. Duhem dystansuje się od radykalnie konwencjonalistycznej interpretacji procesu testowania wypowiedzi naukowych. Z logicznego punktu widzenia dwie możliwości stoją otworem: ocalenie hipotezy (lub grupy hipotez) albo odrzucenie hipotezy (lub grupy hipotez) połączone z tworzeniem na nowych podstawach prostego i eleganckiego systemu. Duhem podkreśla, że decyzja odrzucenia dotychczasowego systemu i budowa nowego, prostszego jest racjonalna, ale nie bardziej racjonalna niż decyzja o ratowaniu dotychczasowej teorii. Zatem prostota jest jednym z wielu kryteriów wyboru pomiędzy teoriami; nie jest kryterium normatywnym, tym bardziej znakiem szczególnym konwencjonalizmu Duhema.

2. OD INSTRUMENTALIZMU W STRONĘ REALIZMU

Zanim umieścimy kryterium prostoty wśród wielu innych, możliwych kryteriów wyboru, zauważmy, że opinie Poppera i Agassiego mogłyby znaleźć pewne potwierdzenie we wcześniejszej twórczości Duhema (Mogłyby, ponieważ żaden z krytyków Duhema nie odwołuje się do wcześniejszych prac wielkiego fizyka!). Idzie o artykuł *Quelques réflexions au sujet des théories physiques* z 1892 roku⁷. W kontekście polemiki z fizyką angielską Duhem pisał o wolności wyboru jakiegokolwiek hipotezy. Wśród zasad kierujących wyborem wymieniał: wymóg logicznej ścisłości, prostotę i na-

⁶Tamże, s. 112.

⁷Opublikowany w: „Revue des questions scientifiques”, 2^a ser., XXXI, 1892, s. 139–177.

turalność. Maiocchi sądzi, że w 1892 r. Duhem przyjął „pozycję wyraźnie konwencjonalną”⁸. W tym czasie nie przeprowadził był jeszcze krytyki bazy empirycznej teorii, która w późniejszych latach odsłoniła najbardziej charakterystyczny aspekt jego konwencjonalizmu. Polemizując z tzw. fizyką angielską i H. Poincarém, usiłującym przeschepić ją na grunt francuski, Duhem wprowadził pojęcie klasyfikacji naturalnej, które nadało wyraźnie realistyczny sens pojęciu teorii jako klasyfikacji praw eksperymentalnych. Analiza fizyki eksperymentalnej pozwoliła mu dostrzec i wyakcentować rolę teorii w stosunku do doświadczenia i praw doświadczalnych. Odkrycie to było ważnym wydarzeniem w metodologii nauk ścisłych. W myśli Duhema stanowiło raczej rozwój i ubogacenie niż porzucenie głównych uwag metodologicznych. Zmiana polegała na umieszczeniu wcześniej wypowiedzianych opinii w nowym, realistycznym kontekście teoretycznym. Z tego punktu widzenia Maiocchi traktuje *Théorie*, jako książkę napisaną przeciwko radykalnemu instrumentalizmowi, końcowy akt walki ze „sceptycyzmem instrumentalnym”, walki prowadzonej w imię modelu naukowości, który znajdował swoje podstawy w dziewiętnastowiecznej nauce, zwłaszcza termodynamice”⁹. W dziele skierowanym przeciwko instrumentalizmowi prostota nie mogła pełnić roli kryterium wyboru hipotez.

Porównanie tekstu z 1982 roku z VI i VII rozdziałem *Théorie* okazuje się z innego jeszcze względu bardzo pouczające. W metodologicznym *opus magnum* Duhema problem wyboru teorii przestaje być traktowany wyłącznie z logiczno-metodologicznego punktu widzenia; logika przestaje być wyłącznym narzędziem rozwiązywania tego problemu. W pracy badawczej — Duhem podkreśla to nieustannie — naukowiec nie posługuje się subiektywnymi kryteriami, takimi jak prostota, kiedy dokonuje wyborów. W rzeczywistości — i to jest jedna z najbardziej paradoksalnych tez Duhema — to nie naukowiec wybiera teorie czy hipotezy, ale teorie wybierają naukowca¹⁰.

Wypadnie nam jeszcze powrócić do tej ostatniej wypowiedzi. W tym miejscu dodajmy tylko, że fragment przytoczony wyżej na poparcie tezy o kryterium prostoty jako kryterium wyboru, pojawia się w rozdziale poświęconym eksperymentom krzyżowym. Następny rozdział *Théorie*, poświęcony w całości wyborowi hipotez, nie zawiera nawet wzmianki o prostocie. Obserwacja ta potwierdza antyinstrumentalistyczny charakter Duhe-

⁸R. Maiocchi, *Chimica e filosofia. Scienza, epistemologia, storia e religione nell'opera di Pierre Duhem*, La Nuova Italia, Firenze 1985, s. 207.

⁹Tamże, s. 155.

¹⁰P. Duhem, Wybór, s. 121.

mowego dzieła. Nawet jeśli Duhem uznawał prostotę za kryterium wyboru w 1892 roku, to dziesięć lat później, tzn. w czasie kompozycji *Théorie* nie był skłonny dłużej tak myśleć; owszem, według *Théorie* prostota, na równi z kryterium elegancji, nie funkcjonuje w nauce, tzn. nie kieruje wyborami naukowców¹¹.

3. HISTORYCZNE UWARUNKOWANIE KRYTERIÓW WYBORU

Jeśli wyjdziemy poza analizę cytowanego wyżej fragmentu i spojrzymy na omawianą problematykę z szerszej perspektywy, z łatwością ujawni się drugorzędne znaczenie kryterium prostoty dla wyboru hipotez naukowych. Duhem jasno to wypowiada. Z punktu widzenia logiki trzy warunki muszą być spełnione przy wyborze hipotez, tworzących fundament teorii fizycznej; są nimi:

- niesprzeczność danej hipotezy
- niesprzeczność hipotez wchodzących w skład teorii
- możliwość wyprowadzenia ze zbioru hipotez konsekwencji, odpowiadających w przybliżeniu prawom doświadczalnym (porównanie jest możliwe pomiędzy całością teoretycznego przedstawienia i całością danych obserwacyjnych)¹².

Poza tymi trzema warunkami „logika pozostawia niemalże absolutną swobodę fizykowi chcącemu dokonać wyboru hipotez”. Nieskrępowana wolność zwykle nie ułatwia wyboru. Fizyk, postawiony wobec nieuporządkowanego zbioru praw doświadczalnych, mając do dyspozycji praktycznie jedną logiczną wskazówkę nakazującą unikania sprzeczności, nie jest w stanie sprostać zadaniu. Dlatego też — jak uczy historia nauki:

Tworzenie jakiegokolwiek teorii fizycznej odbywało się poprzez liczne retusze, które stopniowo, począwszy od pierwszych prawie bezkształtnych szkiców, doprowadziły system do bardziej dopracowanego stanu. W każdym tym retuszu wolna inicjatywa fizyka była podtrzymywana, kierowana, czasami wręcz władczo wiedzona przez najróżniejsze okoliczności, przez opinie ludzi, jak i przez wiedzę dostarczoną przez fakty. Teoria fizyczna nie jest

¹¹Jaskrawość tego sformułowania (uzasadniona kontekstem polemicznym) zostanie nieco osłabiona w ostatniej części naszych rozważań.

¹²P. Duhem, *Wybór*, s. 119.

wcale produktem nagłej kreacji. Jest rezultatem wolnej i stopniowej ewolucji¹³.

Wybór hipotez jest częścią tego procesu. Świadomy tego Duhem wyklucza jakiegokolwiek *metahistoryczne* kryterium wyboru hipotez naukowych. Przewodnikiem naukowca w wyborze hipotez jest historyczny kontekst uprawiania nauki. Do wyliczonych w wyżej przytoczonym fragmencie czynników tworzących ten kontekst można dodać: otrzymane wykształcenie, idee i teorie obecne w środowisku („unoszone w powietrzu”), tendencje odcisnięte w umyśle fizyka przez wcześniejsze badania, etc.¹⁴. Taki jest sens wcześniej zasygnalizowanej, paradoksalnej wypowiedzi, że „fizyk nie wybiera hipotez na których oprze teorię; one kielkują w nim bez jego świadomego udziału”.

4. KRYTERIUM PROSTOTY WOBEC INNYCH KRYTERIÓW

Pora zapytać o kontekst historyczny wystąpienia Duhema. Chodzi oczywiście o ten tylko fragment kontekstu, który może się okazać ważny dla zagadnienia prostoty. Jeden aspekt został już zapowiedziany: *Théorie* była wymierzona przeciwko instrumentalizmowi. W dziele antyinstrumentalistycznym prostota nie mogła pełnić funkcji kryterium wyboru hipotez, czy teorii naukowych. Najlepszym tego potwierdzeniem są przytoczone przez Duhema przykłady. System Kopernika zyskał aprobatę astronomów ponieważ okazał się precyzyjniejszy (a nie prostszy) od systemu Ptolemeusza. Teoria elektromagnetyzmu Maxwella — w oczach Duhema jest gorsza od teorii Helmholtza ze względu na brak logicznej zwartości i brak doświadczalnego potwierdzenia¹⁵. Wniosek nasuwa się sam: kryterium prostoty nie odgrywa żadnej znaczącej roli w zdecydowanej większości teoretycznych konfrontacji pomiędzy hipotezami bądź teoriami.

Druga uwaga dotyczy związków Duhema z pozytywizmem. Wiadomo, że *Théorie* była również dziełem wymierzonym w pozytywistyczny ideał nauki. Jednak — jak to zwykle bywa w takich sytuacjach — podjęcie walki z pozytywistycznym ideałem oznaczało akceptację niektórych założeń czy tez pozytywistycznych. Bez wątplenia do nich należała zasada ciągłości rozwoju

¹³Tamże, s. 120.

¹⁴Tamże, s. 123; por.: *L'école anglaise et les théories physiques*, „Revue des questions scientifiques”, 2^a ser., XXXIV, s. 377. Siemianowski pokazuje, że wielu autorów nie dostrzega historycznego aspektu refleksji nad nauką w myśli Duhema. Zob. *Zasady konwencjonalistycznej filozofii nauki*, jw., s. 31n.

¹⁵Por.: P. Duhem, ΣΩΖΕΙΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ, przekład włoski, Borla, Padova 1986, s. 112; także: *Leçons sur l'électricité et le magnétisme*, Paris 1891–2, II, s. 457.

wiedzy; postęp nauki polega na rozszerzeniu zakresu stosowania teorii fizycznej. Zdolność pokrycia coraz większego obszaru empirycznego była zarówno dla pozytywistów jak i dla Duhema jednym z podstawowych kryteriów wyboru teorii. Kryterium prostoty, mające charakter subiektywny, nie mogło być brane na serio przy wyborze hipotez i teorii. Duhem nie dyskutuje jego potrzeby dopóty, dopóki empiryczna informatywność i ścisłość (precyzja) mogą rozstrzygnąć rywalizację. Oznacza to, że kryterium prostoty może odegrać pewną rolę dopiero wtedy, gdy mamy do czynienia z hipotezami (teoriami) równoważnymi z empirycznego punktu widzenia. Duhem jednak jest przekonany, że taka konfrontacja ma miejsce bardzo rzadko. *Le Système du Monde* zawiera bodaj jeden jedyny taki przykład. Duhem omawia dwa przedstawienia astronomiczne (jedno związane z epicyklami, a drugie z ekscentrykami), które Apoloniusz z Pergi w 244 r. przed Ch. uznał za równoważne z punktu widzenia zaobserwowanych efektów. Hypparch z Nicei używał w rachunkach teorii prostszej, ale odmówił opowiedzenia się po stronie jednego przedstawienia. Duhem uznał to zachowanie za „prawdziwie naukową postawę”¹⁶. Widać wyraźnie, że sama prostota nie mogła — w oczach Duhema — pełnić roli kryterium wyboru.

5. RACZEJ ZŁOŻONOŚĆ NIŻ PROSTOTA

Prezentowana tu opinia nabiera jeszcze większej wiarygodności, gdy uwzględni się Duhemowe pojęcie postępu nauki jako wzrostu złożoności teorii fizycznych. Symboliczne schematy, tworzone przez fizyków, okazują się ciągle zbyt ubogie względem rzeczywistości, którą chcą reprezentować. Z tego powodu uczeni nieprzerwanie modyfikują je, czynią je bardziej złożonymi, w celu lepszego przedstawienia bogactwa rzeczywistości.

Najbardziej przekonującym przykładem jest porównanie zwalczanego przez Duhema mechanicyzmu (w jego różnych odmianach) z termodynamiką ogólną, czyli tzw. energetyką, której konstrukcji Duhem poświęcił niemal całe swe życie¹⁷. Teorie mechanistyczne były zawsze proste. Duhem z ironią pisze o fizyce Kartezjusza:

Z pewnością takie pojęcie fizyki cechuje podziwu godna prostota; jednak z powodu takiego jej uproszczenia, z powodu opróżnienia jej z wszelkiej treści poza czysto geometryczną, Kartezjusz

¹⁶P. Duhem, *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, Paris 1913–59, I, s. 455n.

¹⁷Por. R. Maiocchi, *Chimica e filosofia*, jw., s. 104–13.

zredukował fizykę do próżnego urojenia, niezdołnego do reprezentowania świata rzeczy¹⁸.

Nic dziwnego, że następcy Kartezjusza porzucili wymóg oryginalnej prostoty, komplikując coraz bardziej kolejne teorie (Duhem analizuje je w *L'évolution de la mécanique*). Termodynamika ogólna („nowa mechanika uogólniona” rozwijana przez samego Duhema), zajmuje miejsce starej mechaniki nie dlatego, że wyeliminowała złożoność, ale dlatego, że — sama złożona — lepiej reprezentuje złożony świat praw doświadczalnych¹⁹. Przykład termodynamiki jest typowy. Najlepsze teorie, tzn. te, które najlepiej reprezentują prawa doświadczalne, są zwykle najbardziej złożone.

Le Système du Monde przedstawia rozwój astronomii starożytnej i średniowiecznej jako proces wzrostu złożoności teoretycznej następujących po sobie systemów. Duhem nieustannie przypomina, że motywem skłaniającym astronomów do rozbudowywania teoretycznych przedstawień była chęć dokładniejszego ujęcia zaobserwowanych zjawisk. Zresztą, złożoność teorii nigdy nie może stanowić motywu jej odrzucenia. W ΣΩZEIN TA ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ Duhem wypowiada to wyraźnie: „Dokładne przedstawienie ruchów ciał niebieskich może skłonić astronoma do stopniowego komplikowania założeń, ale złożoność systemu, który przyjmie, nie może być motywem jego odrzucenia, jeśli zgadza się on dokładnie z obserwacjami”²⁰.

Wszystkie te uwagi nieodparcie potwierdzają wysuniętą tezę: pojęcie prostoty (traktowane w izolacji) nie odgrywa żadnej roli ani w metodologii Duhema ani w jego monumentalnej rekonstrukcji rozwoju nauki. Rola prostoty, wyłącznie pomocnicza, ujawnia się rzadko i nigdy nie jest decydująca dla wyboru teorii naukowych.

6. PROSTOTA A ZDROWY ROZSĄDEK

Pojęcie prostoty jest wieloznaczne. Niemal o każdym problemie można orzec, że jest prosty z jednego punktu widzenia a skomplikowany z innego. Teoria zbudowana z równań różniczkowych drugiego stopnia jest prostsza od teorii posługującej się rachunkiem tensorowym. W tym wypadku o prostocie decyduje struktura matematyczna. Z innego punktu widzenia, na przykład pod względem mocy wyjaśniającej, teoria bardziej skomplikowana matematycznie, może okazać się prostsza od teorii matematycznie uboższej. Noto-

¹⁸P. Duhem, *L'évolution de la mécanique*, Paris 1903, s. 16.

¹⁹Tamże, s. 343.

²⁰P. Duhem, jw., s. 106.

ryczna niejasność pojęcia prostoty stanowi zatem pewien problem. Dotychczas udało się nam go uniknąć poprzez pominięcie kwestii terminologicznych; po prostu analizowaliśmy poglądy Duhema na rolę prostoty podczas wyboru hipotez bez precyzowania samego pojęcia. Wątpliwe jest, czy taka precyzacja byłaby możliwa. Wątpliwe jest i to, czy byłaby w ogóle pożyteczna. Brak najmniejszej nawet próby precyzacji pojęcia prostoty u Duhema można przyjąć jako niewyraźne potwierdzenie tej ostatniej wątpliwości. Nie wynika z tego jednak, że Duhem lekceważył wszystko to, co ma znaczenie podczas wyboru teorii, a równocześnie w jakiś sposób wiąże się z pojęciem prostoty. Wniosek taki — chociaż wydawać się może naturalnym przedłużeniem dotychczasowych uwag — byłby niesłuszny. W celu uzasadnienia tej ostatniej uwagi zwrócimy uwagę na jeszcze jeden aspekt myśli Duhema, także związany z wyborem hipotez, którego hasłem wywoławczym jest pojęcie zdrowego rozsądku (*bon sens*).

Pojęcie to pojawia się u Duhema wiele razy. Wybitny fizyk odróżnia go od potocznego (*commun sens*)²¹. *Bon sens* nie ma nic wspólnego z potocznym poznaniem; jest zmysłem, czy raczej wycuciem dobrego naukowca i zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od wykształcenia. I oczywiście odgrywa ogromną rolę podczas wyboru hipotez. Mówiąc ściślej pojęcie zdrowego rozsądku (*bon sens*) nie jest niczym innym jak nowym sformulowaniem (używając bardziej subiektywnego terminu!) wyjaśnionej wcześniej tezy o historycznym uwarunkowaniu wyboru hipotez. W pojęciu zdrowego rozsądku Duhem zawarł wszystko to, co na poziomie subiektywnym jest decydujące dla rozwoju nauki, a zatem jest niezmiernie ważne dla tych, którzy naukę tworzą i wybierają pomiędzy konkurującymi teoriami. Wyborami uczonych nie kieruje czysta logika, ale historia i racje historyczne. Potrzeba odwołania się do zdrowego rozsądku naukowca oznacza, że krytyka epistemologiczna, posługująca się wyłącznie logicznymi środkami, nie jest w stanie wyjaśnić natury przedsięwzięcia naukowego. Ścisłość logiczna okazuje się bezradna wobec zawilości historii i często prowadzi do sceptycznych wniosków. Jeśli naukowiec ograniczyłby się do aplikacji ścisłych zasad, postulowanych przez metodologię, znalazłby się w kryzysie. Same bowiem logiczne zasady nie pozwalają ani na weryfikację, ani na falsyfikację, ani na konkluzywny wybór teorii. Jednak historia pokazuje, że uczeni dokonują wyborów (nawet wtedy, gdy racje logiczne ich do tego nie zmuszają). Fak-

²¹Nie odróżniają tego polscy tłumacze *Wyboru* tekstów Duhema. Zarówno *bon sens* jak i *commun sens* oddają wyrażeniem „zdrowy rozsądek” (por. s. 116n; 126n). Tylko w tytule paragrafu 5, w rozdziale VII, używają wyrażenia „poznanie potoczne”.

tyczną możliwość wyborów wyjaśnić można właśnie przez odwołanie się do kategorii *bon sens*, który nie jest wcale sensem „wspólnym”, potocznym, ale zależy od zaakceptowanego systemu wiedzy, przyjętych teorii, bardzo nieraz odległych od wiedzy potocznej (*commun sens*).

Otóż, nie dające się bliżej sprecyzować pojęcie prostoty jest jakoś obecne w kategorii zdrowego rozsądku. Chociaż Duhem nie określa pojęcia prostoty, a nawet nie oddziela poznawczych i estetycznych treści, które za nim się kryją, trudno oprzeć się przekonaniu, że pewne treści związane z tym pojęciem, jak również ich ocena, zawarte są w jego kategorii zdrowego rozsądku. To właśnie *bon sens* wskazuje „motywy nie wynikające wcale z logiki, a mimo to kierujące naszym wyborem” i „racje, których nasz umysł nie zna — przemawiające do umysłu matematycznego (*esprit de finesse*)”. Treści związane z pojęciem prostoty, oczywiście, nie wyczerpują kategorii zdrowego rozsądku; są tylko jej częścią i daremna byłaby próba wydzielenia ich z całości.

Stanisław Wszolek