

ISSN 2299-0356

<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2016.t.13/art.12.pdf>

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2016, t. 13

Philosophical Aspects of Origin s. 75-100

Mario A. López

Projekt jako kryterium demarkacji *

Naturalizm metodologiczny, chociaż w sposób niejawni za sprawą wykluczenia odwołań do celowości, funkcjonuje całkowicie w zgodzie z założeniami *naturalizmu ontologicznego*¹ i dlatego operuje jedynie w sferze tego, co empiryczne i naturalistyczne. Bardziej neutralna epistemologia w mniejszym stopniu opiera się na założeniach, pozwalając nauce na rozkwit bez ograniczeń narzucających przez takie filozoficzne zobowiązanie. Zadanie oddzielenia nauki od naturalizmu metodologicznego wymaga porzucenia idei, że struktura wiedzy, czy też uzasadnione przekonanie, nie potrzebuje żadnego epistemicznego fundamentu² i że uzasadnianie inferencyjne ma w nauce zdecydowanie wyższy status poznawczy niż uzasadnianie nieinferencyjne. W moim przekonaniu odwieczny problem nauki, a tym samym kryterium demarkacji, wiąże się z dwoma kwestiami. Po pierwsze, zakłada się, że tylko wiedza zdobywana inferencyjnie jest prawdziwie uzasadniona i, po drugie, że teorie muszą być — co najmniej — teoretycznie falsyfikowalne.

MARIO A. LÓPEZ — Organización Internacional para el Avance Científico del Diseño Inteligente, e-mail: mario.lopez@oiacdi.org.

© Copyright by Mario A. López, Blyth Institute Press, Dariusz Sagan & *Filozoficzne Aspekty Genezy*.

* Mario A. LÓPEZ, „Design as a Criterion of Demarcation”, w: Jonathan BARTLETT and Eric HOLLOWAY (eds.), **Naturalism and Its Alternatives in Scientific Methodologies: Proceedings of the 2016 Conference on Alternatives to Methodological Naturalism**, Blyth Institute Press, Broken Arrow, Oklahoma 2017, s. 47-64. Za zgodą Autora i Wydawnictwa z języka angielskiego przełożył: Dariusz SAGAN.

¹ Terminów naturalizm ontologiczny i naturalizm metafizyczny używać będą zamiennie.

² Por. Otto NEURATH, „Protocol Sentences”, w: Alfred J. AYER (ed.), **Logical Positivism**, Free Press, New York 1959, s. 199-208.

W tym artykule zamierzam zaproponować kryterium demarkacji nauki pełniące praktyczną i heurystyczną rolę jako bodziec rozwoju nauki. Moja propozycja nie zakłada odgórnie mocy przyczynowej przypadku i konieczności, lecz zmusza naukowca do uznania ontologicznych cech przyrody i przyjęcia, że kwestia przyczynowości jest całkowicie otwarta. W ten sposób propozycja ta unika problemów, jakie na naukę nieubłaganie sprowadza naturalizm ontologiczny, a także jego wierny sprzymierzeniec — naturalizm metodologiczny.

1. Wprowadzenie

W historii nauki głoszone wiele poglądów na to, jaka powinna być i jak powinna funkcjonować nauka. Jednak określenie, czym nauka *jest*, okazało się trudnym zadaniem. Mimo że definicje na ogół nie wpływają na to, co dzieje się w laboratoriach, rozwój wiedzy wymaga jasnego rozróżnienia między tym, co znaczy naprawdę uprawiać naukę, a tym, co znaczy udawać, że naukę się uprawia. Musimy wiedzieć, czego szukamy, i dysponować metodologią poszukiwań. Według standardowego (i ośmielę się powiedzieć — wieloznacznego) poglądu celem nauki jest rozwiązywanie problemów, a rozwiązuje je, biorąc za podstawę obserwowalny świat fizyczny. To z kolei zwiększa naszą wiedzę o samym świecie.

Z pewnością jednak nie uważamy, że świat fizyczny stanowi jedyne źródło naszej wiedzy. Problem polega na tym, że najwyraźniej istnieje głęboko zakorzeniona zależność od naturalizmu ontologicznego sprawiająca, że wcześniejsze kryteria demarkacji, jak również metody badania, które miały być wolne od ideologicznych przesądów, nieuchronnie znajdują się pod jego wpływem, co zasadniczo prowadzi do błędnych wyników badań. Jak na ironię, ci, którzy nie dostrzegają logicznych konsekwencji tego poglądu, zakładają, że uzasadnianie inferencyjne wyznacza naszą nieinferencyjną wiedzę. Innymi słowy, zakłada się, że świat przyrody wymusza nasze zobowiązanie wobec naturalizmu ontologicznego, a nie na odwrót.³ Wada tej prostej racjonalizacji polega, być może, na

³ Ideę, że nauka jest ostatecznym arbitrem w sprawach ontologii, jest mocno krytykowana przez filozof Yvonne Raley (por. np. YVONNE RALEY, „Science and Ontology”, w: FERDA KESKIN (ed.), *The Proceedings of the Twenty-First World Congress of Philosophy*, vol. 12, Philosophical Society of Turkey, Ankara 2007, s. 143-147).

tym, że nie dostrzega ona rzeczywistego punktu wyjścia. Nauka nie może funkcjonować bez pewnego ontologicznego zaplecza,⁴ ponieważ nasze obserwacje i metodologie zależne są od naszych presupozycji.⁵

Co możemy powiedzieć o naszych źródłach wiedzy wykorzystywanych do interpretowania świata przyrody? Czy dysponujemy dostatecznym uzasadnieniem, by przyjąć jeden spośród różnych układów odniesienia? Pytania te są nabrzmiałe konsekwencjami. Nie chcemy, aby arena nauki strzeżona była wyłącznie przez ideologiczne zaangażowanie. Jeśli naprawdę chcemy wiedzieć, z czego zbudowana jest przyroda i co nauka ma wyjaśnić, musimy zachować ostrożność, udzielając odpowiedzi na te fundamentalne pytania.

2. Od kryterium do demarkacji

W moim przekonaniu *Problem Demarkacji* w filozofii nauki jest blisko związany z *Problemem Kryterium*⁶ w epistemologii. Aby opracować odpowiednie kryterium demarkacji nauki, w pierwszej kolejności musimy zidentyfikować nasze źródła wiedzy i uzasadnionych przekonań. Na ogół uważa się, że nauka jest kompletnym, samowystarczalnym systemem, który nie jest zależny od niczego więcej niż tak zwana naukowa metoda obserwacji, tworzenia hipotez, formułowania przewidywań i testowania. Rzadko przyznaje się, że za pomocą naszych narzędzi obserwacyjnych otrzymujemy reprezentacje wymagające subiektywnej interpretacji. Nie zajmuję w tej sprawie stanowiska sceptycznego, lecz sądzę, że umiejętność rozpoznania, kiedy obracamy wszystko o 180°, jest niezmiernie ważna dla zdrowej nauki. Kryterium naukowości, które nie umożliwia

⁴ W artykule z 1948 roku, zatytułowanym „O tym, co istnieje”, Quine objaśnia nieporozumienia i trudności w przyjmowaniu jakiegś konkretnej ontologii. Opisy jakości, takich jak przedmiot i jego reprezentacja w naszych mózgach, są albo prawdziwe (ontologia realistyczna), albo nie (ontologia subiektywistyczna) (por. Willard van Orman QUINE, „O tym, co istnieje”, w: Willard van Orman QUINE, **Z punktu widzenia logiki. Eseje logiczno-filozoficzne**, przeł. Barbara Stanosz, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1969, s. 24-37).

⁵ Dla Poppera problem demarkacji polegał na tym, że „nie może istnieć żadna ostra demarkacja między nauką a metafizyką” (Karl R. POPPER, **Realism and the Aim of Science**, Routledge, New York 1992, s. 161).

⁶ Gruntowniejszą analizę tego tematu por. w: Roderick M. CHISHOLM, **Teoria poznania**, przeł. Renata Ziemińska, Daimonion, Lublin 1994, s. 19-21.

zidentyfikowania naszych źródeł wiedzy, nie jest żadnym kryterium. Co bowiem nauka może począć bez wstępnego stwierdzenia faktów?

Zważywszy na problem ustalenia kryterium mogącego objąć cały zakres dyscyplin naukowych, z metodologii możemy mieć w tym względzie niewielki pożytek.⁷ Jak zastosować nasze kryterium do dyscyplin tak różnych jak fizyka i paleontologia? Starożytny Problem Kryterium (najczęściej przypisywany Sekstusowi Empirykowi żyjącemu mniej więcej w latach 160-210 n.e.) wywodzi się z próby rozstrzygnięcia, czy postrzegane przez nas rzeczy naprawdę są takie, jakimi nam się ukazują. Problem ten można podsumować dwoma poniższymi pytaniami:

1. *Co wiemy?*
2. *Skąd to wiemy?*

Zrozumienie naszych percepcji i odróżnienie zjawisk prawdziwych od fałszywych wymaga zastosowania kryterium (lub metody), które nam w tym pomoże. Aby jednak ustalić takie kryterium, musimy bazować na zjawiskach, których prawdziwość zakładamy. Nietrudno dostrzec tu błędne koło. Gdy ktoś zada nam pytanie, *jak* doszliśmy do pewnych wniosków, zazwyczaj najpierw wyjaśniamy, jak przebiegał rozwój naszych wnioskowań na podstawie doświadczeń, które pomogły te wnioskowania wypracować. Rzadko myślimy o presupozycjach zaszczeplonych nam, zanim jeszcze nasze wyjaśnienia zaczęły uzyskiwać ugruntowanie. Ta strategia *pierwszeństwa metody* w zdobywaniu wiedzy jest powszechną praktyką w naukach empirycznych, ale czy jest ona dobra? Sam Sir Karl Popper obrał strategię omijającą lub ignorującą ten problem. Czyniąc tak, wykluczył on jednak z rozważań również autentyczną naukę. Wypowiem się na ten temat w dalszej części artykułu.

Aby rozwiązać ten paradoks epistemiczny, można zapewne zidentyfikować *konkretny* przypadek wiedzy, która nie wymaga uzasadnienia za pomocą żadnej metody. Innymi słowy, punktem wyjścia jest pierwsze pytanie, *co wiemy*, nie zaś pytanie drugie, *skąd to wiemy*. Wychodząc od określonego układu odniesienia, nie odrzucamy kryterium dla dalszych badań — w istocie rozwijamy je.

⁷ Demarkacja nauki na podstawie „jedności metody” pozostaje wyłącznie abstrakcją, która nie zapewniła sprawdzającego się w praktyce kryterium.

Czy potrzebuję dodatkowego uzasadnienia dla przekonania, że odczuwam ból lub że widzę światło? Czy potrzebne jest mi kryterium dla uzasadnienia takich przekonań? Oczywiście, że nie. W obu tych empirycznych przypadkach podmiot jest uzasadniony *prima facie*. Jednakże obranie za punkt wyjścia jakiegoś konkretnego przykładu wiedzy, lub uzasadnionego przekonania, samo w sobie i samo z siebie nie konstytuuje jeszcze nauki. Zidentyfikowaliśmy źródło wiedzy, ale nauka wymaga kryterium, które prowadzi od przykładów wiedzy do hipotez roboczych. Co więcej, musimy przejść od przykładów wiedzy do jej strukturyzacji w kryterium, które byłoby funkcjonalne w różnych dyscyplinach.

Prawdopodobnie jeden z odnoszących największe sukcesy przykładów nauki, Rewolucja Naukowa, to taki, który doceniał cechy przyrody przywodzące na myśl projekt i korzystał z nich w konstruowaniu teorii, które w pewnym stopniu nadal mają na nas wpływ. Rzecz jasna, już pierwsi filozofowie pisali, że projekt Wszechświata jest ewidentny.⁸ Uznawali oni naturalną epistemiczną zależność od porządku i struktury Wszechświata i w związku z tym głosili idee spójne z porządkiem naturalnym, wyrażone językiem matematyki. Przyznawali, że w istocie to dostrzeganie porządku w przyrodzie determinuje sposób jej rozumienia.

Dwie rywalizujące ze sobą filozofie dotyczące tego, jak należy rozumieć świat w ramach teorii poznania — racjonalizm i empiryzm — spierają się o to, czy wiedzę można uzasadnić *a priori* czy *a posteriori*. Empiryści opierają poznanie na doświadczeniu zmysłowym i indukcji, a racjoniści na rozumie i dedukcji.⁹ Co ciekawe, niektórzy empiryści (mianowicie *logiczni pozytywiści*) odrzucają ontologię realistyczną i opowiadają się za ontologią subiektywistyczną, w której nie ma mowy o czymś takim, jak prawdziwy obraz rzeczywistości. Argumentują oni, że nasze opisy to wyłącznie artefakty ludzkich konwencji.¹⁰

⁸ Mówił o tym na przykład presokratejski filozof grecki Anaksagoras (ok. 500-428 p.n.e.; za Apollodorem wg Diogenesa Laertiosa, ii. 7), Platon (429-347 p.n.e.; **Fileb**), stoicki filozof Epiktet (55-135 n.e.; **Diatryby**, 1.6.1-11) i Paweł z Tarsu (filozof na własnych prawach, ok. 5-ok. 67 n.e.; Rz 1:18-20).

⁹ Popper postawił empiryzm na głowie, twierdząc, że doświadczenie nie służy do weryfikowania teorii, lecz do ich falsyfikowania.

¹⁰ Por. np. Rudolf CARNAP, **Logiczna składnia języka**, przeł. Barbara Stanosz, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

Niemniej żadne twierdzenie nie może funkcjonować bez uprzedniego presupozowania innych przekonań o rzeczywistości i nie da się zakładać w nieskończoność, że każde przekonanie ma charakter inferencyjny.

Logiczne jest więc uznać, że cała wiedza inferencyjna jest podporządkowana wiedzy fundamentalnej. Uważam, że to właśnie stanowi jądro nauki. Gdy usiłujemy odpowiedzieć na pytanie o to, jak doszliśmy do jakiegoś konkretnego wniosku, chcemy znać przesłankę, na jakiej ten wniosek się opiera. Jednak każda przesłanka, która nie jest podstawowa, musi mieć swoje uzasadnienie. Oznacza to, że aby dowolny podmiot P mógł zasadnie zaakceptować twierdzenie T na podstawie świadectwa Ś, musi zasadnie uznawać Ś1 na podstawie Ś2, Ś2 na podstawie Ś3 i tak dalej. Jeżeli każde epistemiczne uzasadnienie ma charakter inferencyjny, to stajemy w obliczu regresu epistemicznego lub czegoś w rodzaju błędnego koła, co w żaden sposób nie umocni naszych twierdzeń. Zilustrujmy to przykładem. Mogę twierdzić, że mam uzasadnione przekonanie, że gdy wypuszczę jabłko z ręki, nie zawisnie ono w powietrzu ani nie polecą w górę. Zasadnie uznaję, że jabłko spadnie na ziemię, gdyż biorę pod uwagę inne znane czynniki, mianowicie prawa fizyki. Jednak uzasadnienie mojego przekonania co do praw fizyki wymaga ode mnie, abym wiedział coś o wewnętrznych mechanizmach fizyki. To *coś* również może być zależne od czegoś jeszcze bardziej fundamentalnego, co oznacza, że cała wiedza pasożytuje na tym, jak uzasadniamy przekonania. Wiedza fundamentalna jest więc gruntem, na którym stawiamy filary naszych twierdzeń.

3. Projekt jako kryterium demarkacji

Koncepcja projektu jako kryterium demarkacji, to jest propozycja wyłożona w tym artykule, głosi, że projekt to prawdziwie podstawowe przekonanie¹¹ i że nie można uprawiać nauki poza jego ramami. Chodzi o to, że nauka funkcjonuje

¹¹ Przez wyrażenie „prawdziwie podstawowe przekonanie” rozumiem przekonanie stanowiące fundament wiedzy, a więc niezależne od żadnego innego epistemicznego uzasadnienia. Na przykład *cogito ergo sum* Kartezjusza to stanowisko mówiące o tym, co właściwie można wiedzieć na podstawie doświadczenia, redukujące uzasadnione przekonanie do *ego* ukazywanego przez *cogito*. Stanowisko Kartezjusza niewątpliwie unika nieskończonego regresu uzasadnień. Koncepcja „prawdziwie podstawowego przekonania” istnieje od jakiegoś czasu, ale mocno spopularyzował ją Alvin Plantinga.

w granicach wzorców, porządku, struktury i regularności, które składają się na świat. Mówiąc prosto, projekt przerzuca most nad przepaścią między ontologią (*co jest*) a epistemologią (*skąd to wiemy*). Oznacza to, że każde wnioskowanie aposterioryczne ma uzasadnienie w wiedzy apriorycznej. Chciałbym wyraźnie podkreślić, że terminu *projekt* nie używam w znaczeniu sztuczności, planu czy celu. Dla mnie oznacza on porządek, funkcję, prawo, regularność i tym podobne. Uznając projekt za kryterium demarkacji nauki, po prostu pozwalamy projektowym *cechom* przyrody dostarczać parametrów do badania. W związku z tym nie ma sensu (przynajmniej z perspektywy rozwoju wiedzy) pytać, czy rzeczy w przyrodzie mają „wygląd” projektu, ponieważ jest to niemal powszechnie, otwarcie lub milcząco, uznawane w społeczności naukowców.

To projektocentryczne kryterium demarkacji afirmuje projekt jako ontologiczną cechę¹² Wszechświata, ale nie presuponuje przyczynowości. Ponieważ ta wizja nauki jest epistemicznie przedteoretyczna, można powiedzieć, że jest to eutaksjologiczna¹³ filozofia nauki. Aby nauka mogła się rozwijać, pytanie o celowość musi pozostać otwarte — celowość nie może być presuponowana. W takim rozumieniu projekt jako kryterium demarkacji kieruje zainteresowanie bardziej na to, *co jest*, niż na konkretne reguły demarkacji nauki. Jedyną regułą (a tym samym nasze kryterium), która dotyczy poszukiwania stopnia uporządkowania i złożoności procesów lub struktur,¹⁴ ustanowiona jest przez spójność ontologicznych cech przyrody. Innymi słowy, aktywność naukowców wyróżnia nieustanne poszukiwanie pojmovalności, wzorców i rzeczy, które rozpoznajemy w jednej chwili bez potrzeby przeprowadzania głębokich rozumowań. To teorie mają rozwiązać problem, *jak* te cechy powstały. Projekt jest więc warunkiem *sine qua non* nauki.

Jak trafnie ujął to Popper: „[Teoretyk] zmierza [...] do sformułowania *teorii wyjaśniających* (w miarę możliwości prawdziwych teorii wyjaśniających); inaczej mówiąc, teorii opisujących pewne strukturalne własności świata i pozwalają-

¹² Projekt ontologiczny jest przeciwieństwem ontologicznej losowości i pozostaje neutralny w kwestii przyczyny porządku.

¹³ Od greckiego słowa *eutaxia*, oznaczającego „dobry porządek”.

¹⁴ Por. Michael Anthony COREY, *God and the New Cosmology: The Anthropic Design Argument*, Rowman & Littlefield, Lanham, Maryland 1993, s. 10 i n.

cych na wydedukowanie, z pomocą warunków początkowych, zjawisk, które mamy wyjaśnić”.¹⁵ Ten sposób rozumowania stawia wyjaśnienia teleologiczne na równi z wyjaśnieniami teleonomicznymi i oba te rodzaje wyjaśnień mogą wskazywać przyczyny dla badanego skutku.¹⁶ Projekt jako kryterium demarkacji tworzy granice, w ramach których musi funkcjonować nauka. Nie należy uznawać go jedynie za teorię, lecz za czynnik warunkujący funkcjonowanie wszystkich teorii. Dziewiętnastowieczny profesor geologii i krytyk teleologicznych argumentów na rzecz projektu, Lewis Ezra Hicks, napisał:

Fizyka to sklasyfikowana wiedza o zewnętrznej przyrodzie; jednak możliwość klasyfikacji, a zatem i nauki, zasadza się na tym, że istnieje w pierwszym rzędzie naturalny, zewnętrzny *porządek*, z którego wywodzi się logiczny, wewnętrzny porządek ułożenia faktów i zasad, konstytuujący prawdziwą naukę. Zewnętrzny porządek istniał przed nauką, która się na nim opiera. Harmonia niebios istniała przed utworzeniem nauki astronomii, która na podstawie obserwacji nieba formułuje prawa i zasady [...].

Ten eutaksjologiczny argument zdaje się więc nie mieć granic, bowiem porządek jest powszechny w przyrodzie.¹⁷

Widzimy tu, jak idea identyfikowania projektu i poszukiwania stopnia uporządkowania i złożoności procesów lub struktur może okazać się pomocna w rozwinięciu ścisłego naukowego programu badawczego, który nie jest zależny ani od teleologicznych, ani teleonomicznych presupozycji. Dopuszczalne są więc różne podejścia oferowane przez jedną albo drugą stronę. Jeżeli nasze presupozycje zmuszają nas do zachowania wierności jednej perspektywie — jednemu podejściu do tego samego problemu — to nie uprawiamy już nauki, lecz dokonujemy segregacji myśli.

¹⁵ Karl R. POPPER, **Logika odkrycia naukowego**, przeł. Urszula Niklas, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 55 przyp. *.

¹⁶ Naukowcy wierni naturalizmowi ontologicznemu niezasłużenie otrzymali przywilej monopolizacji wiedzy i nieustannie dokonują zapożyczeń z koncepcji projektu, aby uzyskiwać przewidywalne wyniki.

¹⁷ Lewis Ezra HICKS, **A Critique of Design Arguments**, C. Scribner's Sons, New York 1883, s. 17-18. Hicksa niepokoiło również mieszanie teleologicznych i eutaksjologicznych argumentów na rzecz projektu. Negował nie porządek naturalny, lecz ideę, że porządek wskazuje na cel lub plan.

Typowa dla wcześniejszych kryteriów demarkacji była niezdolność określenia kierunku i struktury, z której rozwijać się mogą alternatywne metodologie i uniknąć można niewspółmierności. W istocie w próbach uchronienia nauki przed niechcianym towarzystwem były one bardziej restrykcyjne niż postępowe. Na przykład Popperowskie kryterium falsyfikowalności tylko ogranicza typy teorii, które naukowcy mogą uczynić przedmiotem badania, ale nie implikuje tego, że inne teorie nie są prawdziwe. W inny sposób wyraża to myśl, że pod względem metodologicznym nauka musi rozważać testowalne idee w odgórnie określonych przez nią ramach. Jaka jest jednak korzyść dla nauki, jeśli wiemy jedynie, co podlega uzgodnionym metodom badania? Jakie inne wskazówki oferuje naukowcom koncepcja falsyfikowalności? Wygląda na to, że filtr nauki jest źle używany. Jeśli celem tego filtra jest odsianie empiryzmu od innych systemów myślenia, to musi on określić również kierunek wskazujący, co mamy uzyskać na podstawie procedur naukowych.

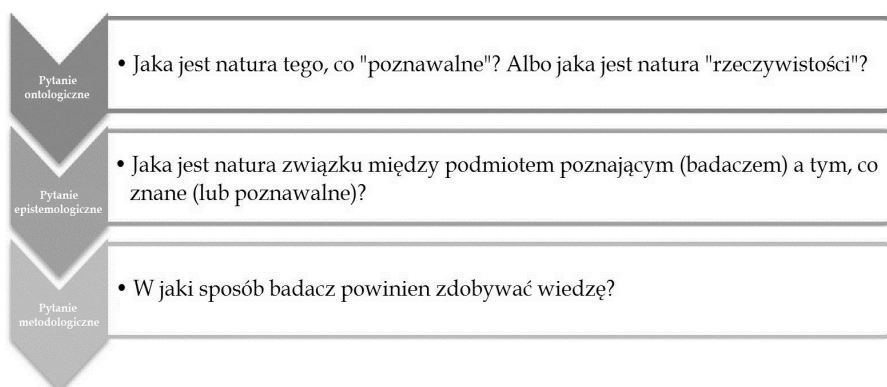
4. Przyjęcie zaangażowania ontologicznego

Nie zamierzam wdawać się w typową gimnastykę umysłową, jak filozofowie, czy też odwiedzać ich bajkowych krain i usiłować nadać życie niezaktualizowanym możliwościom, dżunglom Meinonga lub innym fantazjom. Takie wędrówki myśli zawsze wydawały mi się dziwne jako zdroworozsądkowemu realności. Nie interesuje mnie żadna forma realizmu modalnego i nie widzę w tym stanowisku nic pożytecznego. W rzeczy samej, ujawniłem moje ontologiczne zaangażowanie na temat tego, *co jest*, i być może w rezultacie na temat tego, *co nie jest*. Jak jednak ustalić, czy przyjmujemy właściwą reprezentację rzeczywistości? Jakie czynniki przekonująco pomogą doprowadzić do naszych wniosków? Przyjmując zaangażowanie ontologiczne, musimy albo zdecydować się, jak ujął to Quine, na „stopień ostrza brzytwy Ockhama”, albo polegać na najsurowszych obserwacjach. Może być tak, że ograniczenia języka, lub metajęzyka,¹⁸ mają wpływ na nasze opisy rzeczywistości, ale opisy te i tak dają pewne rezultaty, ponieważ wskazują na niezaprzeczone cechy przyrody. Często posługujemy się analogiami, aby opisać to, co chcemy wyjaśnić, ale język symbolicz-

¹⁸ Istnieje wiele teorii prawdy. Tutaj mam na myśli koncepcję Alfreda Tarskiego, w której twierdzenia prawdziwościowe determinowane są przez ich korespondencję z rzeczywistością.

ny nie determinuje istoty rzeczywistości. Język nauki, jakkolwiek by nie był, pomaga tworzyć mentalne reprezentacje naszych obserwacji, a tym samym ontologiczną reprezentację rzeczywistości.

W nauce nie wystarczy jednak zidentyfikować prawidłową ontologię. Należy też zidentyfikować ontologię adekwatną, ponieważ to ona ostatecznie określi nasz projekt badań. Rozpoznanie różnicy między prawidłową a adekwatną ontologią wpływa na to, jak od pytań epistemologicznych przejdziemy do pytań metodologicznych. Na przykład *ontologia realistyczna* może być prawidłowa, ale nieadekwatna jako kryterium, gdyż nie zapewnia tego rodzaju informacji, który mówi, jak należy prowadzić badania. Moja propozycja, by projekt potraktować jako ontologiczną cechę Wszechświata, wykorzystuje cechy świata przyrody jako środek uprawiania nauki. Dostarcza nie tylko definicji nauki, ale i jej fundamentu. Proponuję więc tutaj strukturę epistemicznego uzasadniania, która umożliwiałaby uprawianie dobrej nauki.



Rys. 1. Trzy fundamentalne pytania¹⁹

W swojej analizie dotyczącej ustalenia najlepszego sposobu prowadzenia badań społecznych Egon Gotthold Guba²⁰ wskazuje trzy fundamentalne pytania

¹⁹ Por. Egon Gotthold GUBA, *The Paradigm Dialog*, SAGE Publications, Newbury Park — London — New Delhi 1990.

²⁰ Por. GUBA, *The Paradigm Dialog...*

(Rys. 1), które pomagają określić paradygmat. Dla naszych celów są to pytania, które powinniśmy zadać, szukając uzasadnienia dla teorii. Pierwsze jest *pytanie ontologiczne*: Jaka jest natura „tego, co poznawalne”? Albo jaka jest natura „rzeczywistości”? To właśnie temu przedmiotowi powinny podlegać nasze metody badawcze. Jeśli nie wiemy, co badamy, to pozostaje mieć nadzieję, że zdobędziemy wiedzę o tym, natrafiając na to dzięki poszukiwaniom prowadzonym na oślep. Drugie w kolejności jest *pytanie epistemologiczne*: Jaka jest natura związku między podmiotem poznającym (badaczem) a tym, co znane (lub poznawalne)? W tym wypadku nasza odpowiedź ontologiczna ukierunkowuje odpowiedź epistemologiczną. Opowiadamy się za obiektywizmem czy racjonalizmem? Czy nasze zmysły są jedynym źródłem wiedzy czy też możemy polegać na rozumie? Trzecie i ostatnie jest *pytanie metodologiczne*: W jaki sposób badacz powinien zdobywać wiedzę? Tym razem również odpowiedź na to pytanie znajduje się w ramach ontologii, którą uznajemy za prawdziwą.

5. Pytania fundamentalne

O ile mi wiadomo, o projekcie (w sensie, w jakim tego słowa tu używam) nie ma mowy w pracach austriacko-brytyjskiego filozofa, Sir Karla Poppera. Będąc realistą, chciał on, by nauka dążyła do coraz lepszego zrozumienia prawdziwego świata, nie czyniąc jednak żadnych ostatecznych orzeczeń. Popper napisał:

Jednakże system nazywany „nauką empiryczną” reprezentować ma tylko *jeden świat*: „świat rzeczywisty” lub „świat naszego doświadczenia”.²¹

Czym jednak *jest* „rzeczywisty” świat? Czym według Poppera jest „świat naszego doświadczenia”? Jakiego rodzaju pytań zadalibyśmy, gdyby „rzeczywisty” świat był inny? Popper był antykonwencjonalistą, przyjął więc sformułowaną przez Alfreda Tarskiego korespondencyjną teorię prawdy. Korespondencyjna teoria *prawdy*, w swym najlepiej znanym sformułowaniu, głosi, że prawdziwość lub fałszywość twierdzenia determinowana jest jedynie przez jego relację do

²¹ POPPER, *Logika odkrycia naukowego...*, s. 38 [drugie wyróżnienie dodane].

świata i to, czy go wiernie opisuje lub koresponduje z nim.²² Kryterium Poppera miało na celu poprawianie naszych interpretacji tego, co jest obserwowane. Uważał on nie tylko, że twierdzenia są omyłne, ale też uteoretyzowane. Dobrym tego przykładem jest stanowisko filozofia Paula Drapera względem naturalizmu metafizycznego. Dla zwięzłości pominię szczegółowe omówienie jego poglądu. Przybliżę natomiast ideę naturalizmu metafizycznego w definicji samego Drapera (jego czołowego zwolennika), jaką przedstawił on w 2007 roku w wywiadzie podczas konferencji Future of Naturalism [Przyszłość naturalizmu] w Center of Inquiry w Nowym Jorku. Powiedział on:

Naturalizm metafizyczny to pogląd, zgodnie z którym przyroda jest systemem zamkniętym i nie istnieją żadne byty nadnaturalne.

Najoczywistszym problemem zwolennika naturalizmu metafizycznego jest to, że arbitralnie definiuje, czym jest przyroda. I tym razem to nasze presupozycje kierują metodami badania, a więc niezależnie od tego, jaki punkt wyjścia przyjmujemy, powinien on być naszym przewodnikiem w próbach rozwijania wiedzy. Jeżeli założymy, że przyroda jest zamkniętym systemem, jak sugeruje Draper, to jakie rodzaje pytań są logicznie dopuszczalne? W próbie odpowiedzi na pytanie ontologiczne naturalizm metafizyczny ma niewiele do powiedzenia. Innymi słowy, twierdzenie, że przyroda jest naturalna czy fizyczna lub że działa poprzez sieć nienaruszalnych praw, nie jest zbyt informatywne. Jeśli mamy uprawiać naukę, musimy skierować uwagę na pełny zakres cech przyrody. Cechy te powinny z kolei podsuwać nam pomysły co do metod służących zdobywaniu wiedzy.

To prowadzi do następnego pytania: Jak mamy ufać naszym władzom poznawczym odnośnie do naszej percepcji świata przyrody? Zgodnie z wcześniejszą sugestią istnieją tylko dwa sposoby udzielenia odpowiedzi na to pytanie: albo będziemy polegać na metodach (ignorując ich zależność od uprzednich założeń), albo będziemy polegać na wiarygodności naszych wewnętrznych władz. Można przyjąć rozwiązanie eksternalistyczne (*reliabilizm*) i zasugerować, że za-

²² Por. Robert C. SOLOMON and Kathleen M. HIGGINS, **The Big Questions: A Short Introduction to Philosophy**, 9th ed., Wadsworth Publishing, Cengage Learning, Belmont, California 2013, s. 419.

wierzymy nie naszym *niezależnym* władzom poznawczym *per se*, lecz raczej rzeczywistemu sposobowi działania przyrody. Gdyby na przykład przyroda nie cechowała się rodzajem pojmowalności, któremu możemy zawierzyć, to łudzilibyśmy się, myśląc, że możemy uprawiać naukę. Tylko porządek umożliwia uzyskiwanie przewidywalnych wyników. Nasze fundamentalne przekonanie jest zatem prawdziwe tylko wtedy, gdy koresponduje z rzeczywistością.²³ Rzecz jasna, nie jest możliwe, by umysł narzucił strukturę niezgłębionemu czy niepojmowalnemu światu. Jednak nasze podstawowe przekonanie jest podstawowe dlatego, że nie potrzebuje uzasadnienia w innej wiedzy. Jest uzasadnione, gdyż uzyskujemy je w jednym momencie, wewnątrz i obiektywnie. Chodzi o to, że możemy rozmyślać nad naszym bezpośrednim poznaniem struktury świata i już tylko dzięki temu otrzymujemy obiektywny przykład wiedzy lub uzasadnionego przekonania.²⁴

W rezultacie problem, przed którym stanęliśmy, proponując adekwatną ontologię, a tym samym kryterium demarkacji między nauką a nienauką, jest w istocie problemem określenia rodzaju wyjaśnień, jakie chcemy rozważać w próbie zdobycia nowej wiedzy. Osobiście nie wiem, jak można otrzymać kryterium bez presuponowania źródła wiedzy o świecie. Aby móc rozwiązywać problemy, musimy najpierw rozumieć świat. Jeżeli więc celem nauki jest opisywanie *rzeczywistej* struktury świata,²⁵ to nasza natychmiastowa reakcja — intuicja — podpowiada nam, że drogą, którą powinna iść nauka, jest próba wyjaśnienia jego projektu. Moja fundacjonistyczna²⁶ wizja nauki opiera się na zało-

²³ Nie twierdzę, że nasze przekonanie nie jest możliwe do uzasadnienia niezależnie od doświadczenia, lecz że nie jest prawdziwe, jeśli z nim nie koresponduje. Zasadniczo uwzględniony tu jest tak zwany problem Gettier'a, ponieważ dotyczy on naszych władz umysłowych. Proponuję uznać, że nasze przekonanie jest podstawowe, a także prawdziwe i potwierdzone przez nasze bezpośrednie poznanie.

²⁴ Por. CHISHOLM, **Teoria poznania...**, s. 20-21.

²⁵ Realizm naukowy to stanowisko odrzucające ideę, że świat to w istocie wytwór naszej płodnej wyobraźni. Według konstruktywistów metafizycznych świat jest jedynie reprezentacją naszych teorii (por. Peter GODFREY-SMITH, **Theory and Reality**, University of Chicago Press, Chicago 2003, rozdz. 12).

²⁶ Nie zamierzam tutaj podejmować się całościowej próby obrony przed wysuwany mi dotąd obiekcjami (trylematem Agryppy/Münchhausena, problemem Gettier'a i tak dalej), gdyż uważam, że znacznie bardziej wykwalifikowani uczeni odpowiednio już na nie odpowiedzieli. Por. na

zeniu, że projekt jest ewidentnym, a więc i właściwym przekonaniem podstawowym. Przekonanie to, kształtowane referencyjnie przez bezpośrednie poznanie porządku naturalnego, stanowi dobry punkt wyjścia nauki. W mojej opinii doskonale nadaje się ono do „demarkacji” nauki, ponieważ wskazuje dokładnie na to, co nauka ma odkrywać (to jest ostateczny projekt świata).

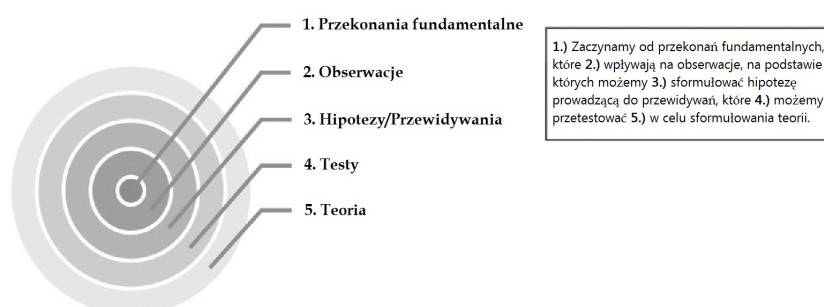
Moje stanowisko w kwestii naszych percepcji świata przyrody znacznie różni się od stanowiska takich filozofów jak Alvin Plantinga,²⁷ którzy utrzymują, że podstawowe jest przekonanie o teleologicznym projekcie. Według mnie podstawowe jest tylko przekonanie o projekcie eutaksjologicznym. Połączenie go z innymi przekonaniem na temat pochodzenia projektu może być wykonalne, ale porządek, wzorce i tym podobne nie wchodzi do zbioru teleologicznego projektu automatycznie. Moim zdaniem skoro pytania ontologiczne dotyczą tego, *co jest*, to właściwym aspektem percepcji projektu są nie *przyczyny*, lecz *atrybuty*. Jeśli na przykład widzę Forda Model T, mogę natychmiast wyczuć, że jest wytworem umysłu, nie zaś przypadku lub konieczności. Być może dzieje się tak, ponieważ dobrze znam umysły i ich artefakty i ja także posiadam umysł zdolny do wytwarzania artefaktów.

Pozostaje to prawdą, nawet jeśli zastosowano przyczyny wtórne. Skłaniam się jednak do poglądu, że nie jest tak w przypadku świata przyrody. Mogę uznać porządek, prawa, regularności i piękne struktury, ale mogę też sformułować teleonomiczne przekonanie o projekcie przyrody, zwłaszcza jeśli już mam skłonność do takiego typu myślenia. Sądzę, że ontologiczne zaangażowanie w odniesieniu do atrybutów projektu jest mniej problematyczne niż presuponowanie związków przyczynowych bez przeprowadzenia wnioskowania. Plantinga i inni chcieliby podnieść (lub zdeprecjonować, zależnie od nastawienia względem wnioskowań dedukcyjnych) argumenty na rzecz teleologicznego projektu do rangi przekonań podstawowych. Moim zdaniem jest to jednak błąd. Obecne argumenty na rzecz projektu mają dobrą moc eksplanacyjną i zasługują na miejsce w nauce. Problemem dla teoretyków projektu jest nie tyle to, że nie potrafią

przykład prace Olafa Tollefsena, Michaela DePaula, Richarda Fumertona, Laurence’a Bonjoura i Timothy’ego McGrew.

²⁷ Por. Alvin PLANTINGA, *Where the Conflict Really Lies: Science Religion, & Naturalism*, Oxford University Press, New York 2011, rozdz. 8, s. 225-264.

sformułować dobrej argumentacji, ile to, że stają przed obliczem niewłaściwego sądu. Jeżeli ontologicznym zaangażowaniem nauki jest naturalizm metafizyczny lub fizykalizm, to projekt w teleologicznym sensie nie ma nawet prawa przestąpić progu gmachu sądu.



Rys. 2. Logiczna struktura nauki

Kryterium to „środek oceny”, a więc może służyć jako standard lub charakterystyczny znak, na podstawie którego można wydawać oceny. Zatem rozwinięcie kryterium demarkacji związane jest z pytaniem, jak zidentyfikować źródła wiedzy lub uzasadnionego przekonania. Zaproponowana tutaj struktura epistemicznego uzasadniania nie prowadzi do nieskończonego regresu wyjaśniania, lecz bezwzględnie wymusza na nas odpowiedź na pytanie ontologiczne: *co jest?* Otrzymany obraz nauki nie jest więc zależny głównie od naszych obserwacji, lecz raczej od tego, jaki rodzaj zaangażowań ontologicznych sprawia, że nasze obserwacje podlegają jakiejś konkretnej interpretacji. Schemat przedstawiony na Rys. 2 pokazuje logiczną strukturę nauki ujętej w jej rzeczywistym sposobie funkcjonowania.

Popper uważał, że cała wiedza jest omylna i ma charakter domysłów.²⁸ Nie wymagał więc, by twierdzenia były weryfikowalne, lecz według niego powinny być możliwe do obalenia. Nie sądził, że jesteśmy w stanie dawać prawdziwe opisy naszych obserwacji i dlatego sformułował kryterium demarkacji nauki i nienauki, które oddzielało twierdzenia falsyfikowalne od нефalsyfikowalnych.

²⁸ POR. POPPER, *Realism and the Aim of Science...*, s. XXXV.

Sądził, że dzięki temu uniknął nieskończonego regresu uzasadniania i zarazem zapewnił sposób na utrzymanie rozwoju nauki i wiedzy.²⁹ Skoro uzasadnienie twierdzeń zależało nie od ich weryfikowalności, lecz od falsyfikowalności, ich falsyfikacja wymagała „specjalnych reguł”:

Musimy jasno odróżnić falsyfikowalność od falsyfikacji. Falsyfikowalność została wprowadzona jako kryterium empirycznego charakteru systemu zdań. W wypadku falsyfikacji niezbędne są specjalne reguły określające, kiedy system mamy uważać za sfalsyfikowany.

Teoria jest sfalsyfikowana jedynie wówczas, gdy przyjęto sprzeczne z nią zdania bazowe (por. § 11, reguła 2). Jest to warunek niezbędny, lecz nie wystarczający; przekonaliśmy się bowiem, że niepowtarzalne, jednostkowe wydarzenia nie mają dla nauki żadnego znaczenia. Z powodu kilku oderwanych zdań bazowych, sprzecznych z teorią, nie będziemy odrzucać jej jako sfalsyfikowanej. *Uznamy ją za sfalsyfikowaną jedynie wówczas, gdy zostanie odkryte zjawisko powtarzalne, obalające teorię.* Innymi słowy, zaakceptujemy falsyfikację jedynie wtedy, gdy empiryczna hipoteza niskiego szczebla, opisująca takie zjawisko, zostanie sformułowana i potwierdzona.³⁰

Jest zastanawiające, co Popper miał na myśli, pisząc, że teorię uznaje się za sfalsyfikowaną dopiero wtedy, gdy odkryte zostanie „zjawisko powtarzalne, obalające teorię”. Jaki rodzaj zjawisk jest powtarzalny? Czy Popper przyjmuje jakiś warunek konieczny, który należy spełnić, zanim teoria zostanie obalona? Popper zdaje się mówić, być może nieumyślnie, że falsyfikowalność jest minimalnym, a regularność (atrybut projektu) maksymalnym wymogiem falsyfikacji teorii. Popper unika wspomnianego wcześniej Problemu Kryterium, ponieważ nie jest zainteresowany jakimś konkretnym przykładem wiedzy. Zakłada on, że bez metodologii nie można uzyskać żadnej wiedzy. Proponując, że empiryczny system naukowy musi być obalalny przez wyniki doświadczenia, uznał wyższość metody nad posiadanymi już przykładami wiedzy, które w istocie są konieczne dla sformułowania jego kryterium. Przechodzi on bezpośrednio do drugiego pytania paradoksu epistemicznego. Możemy doceniać rolę doświadczenia w uzasadnianiu twierdzeń czy zdań, ale falsyfikowalność nakłada na naukę niepotrzebne brzemie.³¹

²⁹ Por. POPPER, *Logika odkrycia naukowego...*, s. 44-45.

³⁰ POPPER, *Logika odkrycia naukowego...*, s. 74 [wyróżnienia dodane].

Nietrudno dostrzec, dlaczego falsyfikowalność nie jest dobrym kryterium demarkacji. Wielu uczonych w różnym stopniu krytykowało pomysły Poppera,³² ale mnie najbardziej interesuje to, że jego kryterium nie jest wystarczającym bodźcem dla postępu nauki. Rozwój nauki (a nie tylko jej ciągłość) wymaga czegoś więcej niż tylko demarkacji ustalającej parametry lub zakres badań. Kryterium demarkacji musi również wskazywać rodzaje cech, których mamy poszukiwać. Aby to osiągnąć, moje kryterium demarkacji podkreśla, że do każdego problemu nauki należy podchodzić z inżynierskiego punktu widzenia. Jeśli projekt jako kryterium demarkacji dostarcza parametrów badań, to nie może być on *narzucony* — jak w przypadku dorysowania celu wokół strzały — lecz *odkryty* — jak w przypadku struktury, regularności, praw, mechanizmów i innych podobnych atrybutów. Automatycznie wyklucza to takie podejrzane koncepcje jak marksizm, psychologizm, astrologia czy hipotezy multiwersum, które wywodzą się z bujnej wyobraźni, a nie ze skrupulatnych badań. Jeśli projekt postrzegać w ten sposób, to można uczynić z niego metodę obalania interpretacji, które narzucane są rzeczywistości, podobnie jak kryterium falsyfikowalności umożliwia obalenie teorii za pomocą reguł falsyfikacji. Co więcej, uznanie projektu za kryterium demarkacji nie jest równoznaczne z przyjęciem poglądu, że nasza znajomość przyrody daje nam wiedzę o *wszystkich* prawach, strukturach czy regularnościach. Projekt daje nam tylko tło, a tym samym pewność, że badania prowadzone są w ramach przyrody — wprawdzie po drodze napotykaną są anomalie, ale projekt daje nam dostateczną wiedzę, by nie zachwiać tą pewnością. Anomalie pozwalają nam czerpać z przyrody wiedzę o jej projekcie, a teorie modyfikowane są w toku badań. Można to zinterpretować tak, że nauka jest nie tylko systematycznym badaniem tego, co przyroda łatwo ujawnia, ale też przedsięwzięciem umożliwiającym zrozumienie tajemnic i ograniczeń przyrody.

³¹ Brzemie, jakie falsyfikowalność nakłada na teorie, omawia Hilary Putnam: por. Hilary PUTNAM, „The «Corroboration» of Theories”, w: Richard BOYD, Philip GASPER, and J.D. TROUT (eds.), *The Philosophy of Science*, 7th ed., *A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1991, s. 121-138.

³² Między innymi Paul Feyerabend, Thomas Kuhn, Imre Lakatos, Max Houck, Larry Laudan, Hilary Putnam. Krytyka kryterium Poppera zawarta jest też w tezie Willarda Van Ormana Quine’a i Pierre’a Duhema.

6. O procesach i mechanizmach

Według mnie domysły (by posłużyć się terminem Poppera) nie mogą być po prostu niepohamowanymi spekulacjami, lecz uporządkowanymi wnioskowaniami mającymi pomóc zrozumieć rozpatrywane zjawisko.³³ Obaleń, jak zauważono wcześniej, można dokonać tylko wówczas, gdy wykażemy, że nasze oczekiwania zostały *narzucone* światu przyrody, nie zaś *odkryte* w nim. Na przykład jeśli wyjdziemy z założenia, że przyroda to system zamknięty (czyli przyjmujemy naturalizm metafizyczny), to przy każdym problemie naukowym będziemy poszukiwać mechanizmów przyczynowych. Ta metafizyczna presumpcja ewidentnie zakłada za dużo i skutkuje błędnym utożsamieniem procesów i mechanizmów. Wprawdzie terminów tych używa się zamiennie, ale mieszanie terminów zawsze utrudnia zrozumienie. Oczywiście każde zdarzenie jest wynikiem jakiegoś procesu, lecz nie za każde odpowiada jakiś mechanizm. Innymi słowy, mechanizm zawsze jest procesem, ale proces nie zawsze jest mechanizmem. Jak najbardziej dopuszczalny jest w nauce wymóg wskazywania procesów, ale nie mechanizmów, zwłaszcza wtedy, gdy mechanizmy nie są adekwatne przyczynowo w wypadku danego zjawiska. Mechanizm, termin pochodzący od słowa „maszyna”³⁴ (oznaczającego samowystarczalne urządzenie lub samowystarczalny proces), ogranicza nasze możliwości i błędnie przypisywany jest każdemu zjawisku, z jakim mamy do czynienia.³⁵ Rzecz jasna, nie wynika z tego, że powinniśmy z miejsca powoływać się na przyczyny o charakterze teleologicznym, lecz że musimy uznać ograniczenia narzucone nauce przez filozoficzne uprzedzenia. Świetnego przykładu, który rzuca światło na różnicę między procesem a mechanizmem, dostarcza praca specjalisty w dziedzinie genetyki bakterii, Jamesa A. Shapiro. Łatwo przeoczyć jego spostrzeżenia na temat zdolności komórki do kierowania zmianami genetycznymi i dokonywania napraw za pomocą

³³ Por. krytykę Putnama w: PUTNAM, „The «Corroboration» of Theories...”.

³⁴ Od greckiego *mēkhanē* i łacińskiego *mechanismus*.

³⁵ Filozofowie nauki czynili także rozróżnienia między mechanizmami a regularnościami (regularność może mieć charakter statystyczny zamiast deterministycznego), ale wiąże się z tym zbyt dużo niuansów, by wspominać o nich w tym artykule (por. np. Benjamin BARROS, „Natural Selection as a Mechanism”, *Philosophy of Science* 2008, vol. 75, no. 3, s. 306-322).

przeróżnych złożonych strategii, jeśli założy się, że w grę wchodzi wyłącznie procesy mechanistyczne. Napisał:

Kolejne błędne przekonanie powszechnie wyrażane w wielu dyskusjach nad zmianami genomycznymi głosi, że komórki nie mogą przeciwdziałać automatycznemu wytwarzaniu mutacji w reakcji na takie czynniki niszczące DNA jak promieniowanie UV czy mutagenne związki chemiczne. To błędne przekonanie bierze się z niewiedzy o wyrafinowanej aparaturze, jaką nawet najmniejsze komórki stosują do naprawy uszkodzeń genomu, jak również z niedoceniaenia mocy komórkowego systemu kontroli genomu i systemu reakcji.³⁶

Przedstawione powyżej rozróżnienie pokazuje, jak łatwo, by tak rzec, las może zostać przesłonięty przez drzewa, jeżeli założymy, że wszystkie zmiany w komórce są fatalistycznie zdeterminowane, jak uważał Crick i inni.³⁷ Taki proces wymaga od naukowców, by nie zwracali uwagi na przyjęty mechanizm i obserwowali, co się dzieje w czasie rzeczywistym. W wypadku scenariusza typu mechanistycznego naukowiec musi jedynie dokonać ekstrapolacji założeń o przyczynach i skutkach, przeocząc przez to ważne szczegóły. Proces, który nie ma charakteru mechanistycznego, ginie w historii i jedyne, co po nim pozostaje, to jego skutek. Naukowcy przywiązani do idei systemu zamkniętego nadal mechanizmom występującym w opisach zjawisk przyrodniczych status ostatecznych przyczyn wszystkich takich zjawisk. Ta postawa, która przekształciła wolność badań naukowych w despotyzm, ograniczyła naukę do tego stopnia, że zapanowała wrogość między zwolennikami *teleologii* a zwolennikami *teleonomii*.

Zakończenie debaty lub wyeliminowanie nieporozumień dotyczących teleologii i teleonomii w odniesieniu do projektu wymaga przede wszystkim zrozumienia różnicy między *przyczyną* a *procesem*. Podczas gdy zarówno przyczyna, jak i proces są empirycznie rozpoznawalne, proces jest tym, co obserwujemy, natomiast przyczyna jest tym, o czym wnioskujemy. W wypadku utraconych w historii procesów niemechanistycznych (to jest przyczyn niemożliwych do

³⁶ James A. SHAPIRO, *Evolution: A View From the 21st Century*, FT Press, Upper Saddle River, New Jersey 2011, s. 14-15.

³⁷ Por. „hipotezę sekwencji” i „centralny dogmat” w: Francis CRICK, „On Protein Synthesis”, *The Symposia of the Society for Experimental Biology* 1958, vol. 12, s. 138-163.

bezpośredniego zbadania), jedynymi możliwościami badawczymi są inżynieria odwrotna lub wnioskowania na podstawie obecnie znanych procesów przyczynowych. Jest to, rzecz jasna, równie kłopotliwe w przypadku wyjaśnień teleologicznych i teleonomicznych. Spostrzeżenie Shapiro pokazuje nie tylko, jak założenie, że za zmiany w komórce odpowiadają mechanizmy, może doprowadzić do błędnych wyników, ale też, że przy braku mechanizmów założenia teleologiczne (pomijając poznawanie komórkowe) mogą być równie błędne. Istnieją jednak przypadki, w których wnioskowania o projekcie prowadzą do wiedzy niezależnej od przyjętych mechanizmów. Weźmy dla przykładu sprawę tak zwanego „śmieciowego DNA”. Jak się okazało, niekodujące sekwencje DNA pełnią inne funkcje (transkrypcja, regulacja translacji i tak dalej), ale z powodu założeń o charakterze mechanistycznym (jak w centralnym dogmacie Cricka) ich funkcjonalność nie była dostrzegana. Dopiero później zasugerowali ją teoretycy projektu, którzy są zwolennikami teleologii.

DNA to interesująca cząsteczka. Po tym, jak w 1953 roku Watson i Crick ustalili jej strukturę, a pięć lat później Crick zaproponował hipotezę sekwencji, jej doskonała elegancja i właściwości informacyjne wprawiły naukowców w osłupienie. Po prostu nie istnieje żaden znany mechanizm, który wyjaśniłby informację zawartą w tej cząsteczce wzdłuż jej pionowej osi. Sekwencje nukleotydowych par zasad, na podstawie których budowane są funkcjonalne struktury w komórce, są arbitralne, ponieważ sekwencja nie jest zależna od powinowactwa między zasadami.³⁸ Również tym razem przy braku mechanizmu teleologicznego projekt staje się bardzo atrakcyjną alternatywą.

W artykule zasugerowałem, że moje kryterium demarkacji stawia wyjaśnienia teleologiczne na równi z teleonomicznymi i oba te rodzaje wyjaśnień mogą wskazywać przyczynę badanego zjawiska. Napisałem tak, mając świadomość, jak mocno przeciwstawiam prawo sprawstwu. Zrobiłem to jednak tylko po to, by odróżnić dwa typy wyjaśniania ontologicznego projektu, czyli przyczynowość pierwotną i wtórną, które mogą skorzystać na moim kryterium demarkacji nauki. W pierwszym typie wyjaśniania przyrodę można badać racjonalnie

³⁸ Obszerna książka Stephena C. Meyera znakomicie ilustruje ten problem: por. Stephen C. MEYER, *Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design*, HarperOne, New York 2010.

(*a priori*), a nauka rozwija się dzięki odwołaniom do przyczyny i skutku. Natomiast w drugim typie wyjaśniania (*a posteriori*) wiedza o świecie przyrody uzyskiwana jest na podstawie wnioskowania od skutków do przyczyn.³⁹ Pierwszy typ może wiązać prawa z umysłem (wyjaśnienie odgórne), a drugi może zakładać, że prawa są jedynie wrodzoną właściwością przyrody (wyjaśnienie oddolne). Uznanie projektu za kryterium demarkacji sprawia, że poczynione tu rozróżnienie jest trywialne (by nie powiedzieć powierzchowne). Ważne jest to, że to prawa, powinowactwa, regularności, wzorce i tak dalej powodują, że projekt ontologiczny jest ewidentny, a nauka — możliwa. Zauważmy, że w obu terminach (teleologia i teleonomia) występuje przedrostek *teleo* (od *τέλος* — *télos*: koniec, cel, zamiar) i różni je tylko przyrostek *logia* (od *λόγος* — *logos/logika*) i *nomia* (od *νόμος* — *nómos*: prawo). Projekt nie jest jakąś abstrakcyjną ideą wymagającą szczegółowego omówienia. Jednak definiuję go tutaj szeroko, aby uniknąć impasu mogącego co najwyżej zahamować rozwój nauki. Proponując projekt jako kryterium demarkacji, uznaję, że ani twierdzenia teleonomiczne, ani teleologiczne nie mogą być uważane za uprzywilejowany *explanans*, a иммунитет przysługuje wyłącznie ewidentnemu *explanandum*. W nauce nie chcemy marginalizować idei, z którymi się nie zgadzamy tylko z tego powodu, że nie wpisują się w standardową praktykę.

7. Niewspółmierność

Nauka, w obecnie znanej nam postaci, jest podzielona nie tylko w aspekcie przedmiotu zainteresowania, praktyki i języka, ale też zdolności do harmonizowania zjawisk przyrodniczych we wszystkich dyscyplinach. Ponieważ nie istnieje jedna metoda nauki, która ma jednakowe zastosowanie do wszystkich dyscyplin, więc stratyfikacja nauki jest zwykle zależna od wyraźnych nieciągłości w przyrodzie (w fizyce, chemii, biologii i tak dalej). Ten oczekiwany podział utrudnia znalezienie dróg, w których może zbiegać się cała przyroda.⁴⁰ Zgodnie

³⁹ Por. Karl von PRANTL, *History of Logic* (1870) — opis dotyczący niemieckiego filozofa Alberta z Saksonii (ok. 1316-1390), który odróżnił *demonstratio a priori* (dowód z tego, co było dane wcześniej) od *demonstratio a posteriori* (dowód z tego, co było dane później).

⁴⁰ Fizycy poszukujący zunifikowanej „teorii wszystkiego” mogą być na dobrym tropie, ale zwykle interesuje ich redukcjonizm opierający się na mechanistycznym ujęciu świata. Może być tak, że to projekt jest teorią wszystkiego. To znaczy jeśli cała przyroda ma cechy możliwe do po-

z moją propozycją jedynym, co łączy całą naukę, jest nasza zależność od konkretnego atrybutu przyrody, którym jest projekt. Projekt stanowi fundament każdego obszaru nauki i to on umożliwia formułowanie przewidywań. Inne kryteria demarkacji w istocie także zależne są od ogólnych założeń na temat funkcjonowania i struktury świata, ale na ogół założenia te nie są dostrzegane. Moja propozycja, by projekt był kryterium demarkacji, niesie korzyść także w tym sensie, że może pomóc w ujednoczeniu języka nauki i wyeliminowaniu niewspółmierności dzięki wspólnej nomenklaturze naukowej, której fundamentem jest projekt. Język najczęściej sprzyja zbieżności idei. Jednak w przypadku nauki, w której ponad wszystko liczy się precyzja, język często staje się przeszkodą w jej rozwoju. Skoro w całej nauce zrozumienie i badania zależne są od projektu, to sensowny jest również pomysł, że moje kryterium może prowadzić do ujednoczenia żargonu naukowego nie tylko w ramach poszczególnych dyscyplin, ale i w różnych dyscyplinach mających podobne cele.

8. Zakończenie

Zachowanie lojalności wobec tradycyjnego konsensusu sprawia, że daleko oddalamy się od uprawiania nauki po to, aby zdobyć dostarczaną przez nią wiedzę, i interesuje nas co najwyżej wchodzenie w coraz to nowe relacje w świecie akademickim. Celem mojej propozycji jest połączenie idei, które umożliwiają lepsze zrozumienie świata. Naukowcy nieczęsto uświadamiają sobie, że preferowane przez nich ontologiczne zobowiązanie kieruje ich metodologią naukową i ostatecznie determinuje rodzaj uzyskiwanych przez nich wyników. Moje kryterium demarkacji zależne jest od samych atrybutów przyrody, a więc związane z nim ontologiczne zobowiązanie koresponduje z rzeczywistością. Bez względu na to, jaki jeszcze filozoficzny bagaż możemy ze sobą zabrać, oto jeden z niezaprzeczalnych truizmów:

Najlepsze wyjaśnienie spójności naszych doświadczeń polega na przyjęciu, że zewnętrzny świat jest zgodny, przynajmniej w przybliżeniu, z obrazem, jakiego dostarczają nasze zmysły.⁴¹

jęcia, to być może poszukujemy nie unifikacji praw, regularności czy porządku, lecz rządzącej nimi metazasady.

Gdyby projekt nie był ewidentnym atrybutem przyrody, nauka byłaby po prostu niemożliwa. Idziemy do przodu, nie zastanawiając się, dzięki czemu trzymamy się mocno na nogach, gdy przemierzamy przestrzeń i bezmiar czasu. Nasze intuicje dostatecznie jasno informują nas, że aby zrozumieć i ujawnić projekt przyrody, możemy pójść z ufnością, dokądkolwiek przyroda nas poprowadzi. To jest nauka.



Mario A. López

Bibliografia

- AYER Alfred J. (ed.), **Logical Positivism**, Free Press, New York 1959.
- BARROS Benjamin, „Natural Selection as a Mechanism”, *Philosophy of Science* 2008, vol. 75, no. 3, s. 306-322.
- BOYD Richard, GASPER Philip, and TROUT J.D. (eds.), **The Philosophy of Science**, 7th ed., *A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1991.
- CARNAP Rudolf, **Logiczna składnia języka**, przeł. Barbara Stanosz, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
- CHISHOLM Roderick M., **Teoria poznania**, przeł. Renata Ziemińska, Daimonion, Lublin 1994.
- COREY Michael Anthony, **God and the New Cosmology: The Anthropic Design Argument**, Rowman & Littlefield, Lanham, Maryland 1993.
- CRICK Francis, „On Protein Synthesis”, *The Symposia of the Society for Experimental Biology* 1958, vol. 12, s. 138-163.
- GODFREY-SMITH Peter, **Theory and Reality**, University of Chicago Press, Chicago 2003.
- GUBA Egon Gotthold, **The Paradigm Dialog**, SAGE Publications, Newbury Park — London — New Delhi 1990.
- HICKS Lewis Ezra, **A Critique of Design Arguments**, C. Scribner's Sons, New York 1883.

⁴¹ Alan SOKAL i Jean BRICMONT, **Modne bzdury. O nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów**, przeł. Piotr Amsterdamski, *Pejzaże Myśli*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1998, s. 64.

KESKIN Ferda (ed.), **The Proceedings of the Twenty-First World Congress of Philosophy**, vol. 12, Philosophical Society of Turkey, Ankara 2007.

MEYER Stephen C., **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design**, HarperOne, New York 2010.

NEURATH Otto, „Protocol Sentences”, w: AYER (ed.), **Logical Positivism...**, s. 199-208.

PLANTINGA Alvin, **Where the Conflict Really Lies: Science Religion, & Naturalism**, Oxford University Press, New York 2011.

POPPER Karl R., **Logika odkrycia naukowego**, przeł. Urszula Niklas, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.

POPPER Karl R., **Realism and the Aim of Science**, Routledge, New York 1992.

PUTNAM Hilary, „The «Corroboration» of Theories”, w: BOYD, GASPER, and TROUT (eds.), **The Philosophy of Science...**, s. 121-138.

QUINE Willard van Orman, „O tym, co istnieje”, w: QUINE, **Z punktu widzenia logiki...**, s. 24-37.

QUINE Willard van Orman, **Z punktu widzenia logiki. Eseje logiczno-filozoficzne**, przeł. Barbara Stanosz, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1969.

RALEY Yvonne, „Science and Ontology”, w: KESKIN (ed.), **The Proceedings...**, s. 143-147.

SHAPIRO James A., **Evolution: A View From the 21st Century**, FT Press, Upper Saddle River, New Jersey 2011.

SOKAL Alan i BRICMONT Jean, **Modne bzdury. O nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów**, przeł. Piotr Amsterdamski, *Pejzaże Myśli*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1998.

SOLOMON Robert C. and HIGGINS Kathleen M., **The Big Questions: A Short Introduction to Philosophy**, 9th ed., Wadsworth Publishing, Cengage Learning, Belmont, California 2013.

VON PRANTL Karl, **History of Logic**, 1870.

Projekt jako kryterium demarkacji

Streszczenie

Naturalizm metodologiczny, chociaż w sposób niejawną za sprawą wykluczenia odwołań do celowości, funkcjonuje całkowicie w zgodzie z założeniami *naturalizmu ontologicznego* i dlatego operuje jedynie w sferze tego, co empiryczne i naturalistyczne. Bardziej neutralna epistemologia w mniejszym stopniu opiera się na założeniach, pozwalając nauce na rozkwit bez ograniczeń narzucanych przez takie filozoficzne zobowiązanie. Zadanie oddzielenia nauki od naturalizmu metodologicznego wymaga porzucenia idei, że struktura wiedzy, czy też uzasadnione przekonanie, nie potrzebuje żadnego epistemicznego fundamentu i że uzasadnianie inferencyjne ma w nauce zdecydowanie wyższy status poznawczy niż uzasadnianie nieinferencyjne. W moim przekonaniu odwieczny problem nauki, a tym samym kryterium demarkacji, wiąże się z dwoma kwestiami. Po pierwsze, zakłada się, że tylko wiedza zdobywana inferencyjnie jest prawdziwie uzasadniona i, po drugie, że teorie muszą być — co najmniej — teoretycznie falsyfikowalne.

W tym artykule zamierzam zaproponować kryterium demarkacji nauki pełniące praktyczną i heurystyczną rolę jako bodziec rozwoju nauki. Moja propozycja nie zakłada odgórnie mocy przyczynowej przypadku i konieczności, lecz zmusza naukowca do uznania ontologicznych cech przyrody i przyjęcia, że kwestia przyczynowości jest całkowicie otwarta. W ten sposób propozycja ta unika problemów, jakie na naukę nieubłaganie sprowadza naturalizm ontologiczny, a także jego wierny sprzymierzeniec — naturalizm metodologiczny.

Słowa kluczowe: projekt eutaksjologiczny, teleologia, teleonomia, falsyfikowalność, epistemiczne uzasadnianie, przekonanie podstawowe, ontologiczne zaangażowanie, naturalizm ontologiczny, naturalizm metodologiczny.

Design as a Criterion of Demarcation

Summary

Methodological naturalism, though inexplicit in the denial of purpose, operates exclusively under the tenets of *ontological naturalism* and, therefore, proceeds only by way of the empirical and naturalistic. A more neutral epistemology is less presumptive and would allow science to flourish without the strictures of such a philosophical commitment. The task of divorcing science from methodological naturalism requires the abandonment of the idea that the structure of knowledge, or justified belief, requires no epistemic foundation and that inferential justification possess a uniquely superior epistemic status in the sciences than that which is non-inferentially known. As I see it, the persistent problem of science, and thus the criterion of demarcation that undergirds it, is two-fold. First, it is assumed that only inferential knowledge is genuinely justified, and second, that theories must be, at the very least, theoretically falsifiable.

In this paper, I intend to provide a criterion of demarcating science that is practical and heuristically useful to spur scientific progress. My proposition does not presuppose the causal powers of chance and necessity. Instead, it forces the scientist to appreciate the ontological characteristics of nature and to leave the question of causation completely open, thereby, avoiding the pitfalls that ontological naturalism, and its faithful ally, methodological naturalism, habitually impose on science.

Keywords: eutaxiological design, teleology, teleonomy, falsifiability, epistemic justification, basic belief, ontological commitment, ontological naturalism, methodological naturalism.