

# Zagadnienie redukcjonizmu w filozofii biologii

Joanna Luc  
Uniwersytet Jagielloński, Instytut Filozofii

## **The Issue of Reductionism in the Philosophy of Biology**

Abstract

The aim of this article was to present one of the methods of reconciling of epistemological antireductionism and ontological physicalism, which explains differences between sciences, through an ontological picture of the most general structure of reality. The main thesis held that accepting this perspective allows us to achieve the above-mentioned reconciliation. First, the main arguments for and against physical reductionism, were described before the ontological assumptions were presented; then the assumptions was analysed in the light of this ontological construction as well as some facts from the fields of methodology and the history of natural sciences. Finally, some conclusions were drawn from the presented vision. They were connected with the epistemological status of analogy and methodological postulate of simplicity.

Keywords:

reductionism, antireductionism, eliminativism, physicalism, philosophy of biology, complex systems.

## Zagadnienie redukcji

Jednym z najważniejszych zagadnień filozofii nauki jest wielość nauk, ich odmienność i wzajemny stosunek (choć te problemy są zapewne podejmowane rzadziej niż powinny, na korzyść zagadnień dotyczących wszystkich nauk bądź wyłącznych dla najbardziej podstawowej z nich, tj. fizyki). W kwestii owego wzajemnego stosunku rozważane są trzy główne stanowiska: redukcjonizm, antyredukcjonizm i eliminatywizm<sup>1</sup>. Nasza uwaga skoncentruje się tutaj na biologii, choć wnioski dotyczyć będą w zasadzie wszystkich nauk badających objekty złożone.

Jak podaje Alex Rosenberg i Daniel W. McShea, redukcjonizm w kwestii biologii mówi, że nie istnieją nieredukowalne biologiczne własności ani wyjaśnienia (są to, odpowiednio, pojęciowa i nomologiczna wersja redukcjonizmu). Z kolei na antyredukcjonizm składają się dwie tezy epistemologiczne (dotyczące relacji między wiedzą biologiczną a fizyczną): fizyka nie może dostarczyć podstawy wyjaśniania tez biologii; wiele biologicznych teorii jest w pełni adekwatnych do wyjaśnienia ich dziedziny. Odrębnym zagadnieniem jest fizykalizm, tj. teza metafizyczna głosząca, że podstawowymi faktami w świecie są fakty fizyczne i to (tylko) one budują wszystkie pozostałe fakty (można to w zależności od ontologii przeformułować, mówiąc

---

<sup>1</sup> Zob. np. A. Rosenberg, D.W. McShea, *Reductionism about Biology* [w:] *idem, Philosophy of Biology. A Contemporary Introduction*, Routledge, New York 2008, s. 97–100.

o własnościach, obiektach itp. zamiast o faktach). Wydaje się, że fizykalizm jest dość powszechnie uznawany, natomiast redukcjonizm – nie, co na pierwszy rzut oka może sprawiać wrażenie niespójności. Dylemat ten można podsumować następująco: redukcja innych nauk do fizyki jest przedsięwzięciem niewiarygodnym, ale równie nieatrakcyjne jest założenie istnienia sił i obiektów innych niż fizyczne<sup>2</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie jednego ze sposobów pogodzenia antyredukcjonizmu z fizykalizmem – takiego, który wyjaśniałby odmienności zachodzące pomiędzy różnymi naukami. Uczynię to, opierając się na pewnym ontologicznym obrazie najogólniejszej struktury rzeczywistości, a główna teza będzie taka: przyjęcie tego obrazu umożliwia dokonanie wspomnianego pogodzenia. Najpierw dokonam przeglądu argumentów za i przeciw redukcjonizmowi, następnie przejdę do założeń konstrukcji ontologicznej, potem rozpatrzę argumenty w świetle tej konstrukcji oraz pewnych faktów z zakresu metodologii nauk, a na końcu wyciągnę pewne dodatkowe wnioski.

### Argumenty za i przeciw redukcjonizmowi

Najprostszy argument za redukcjonizmem jest taki, że skoro w obiektach biologicznych czy społecznych nie ma elementów

---

<sup>2</sup> T. Baldwin, *Zwrot naturalistyczny* [w:] P. Gutowski, T. Szubka (red.), *Filozofia brytyjska u schyłku XX wieku*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1998, s. 401.

ani sił, które nie byłyby fizyczne, to znajomość własności tych elementów i sił powinna wystarczyć do poznania owych obiektów. Najpopularniejszy zarzut, jaki się w tym kontekście pojawia, brzmi, że przecież całość nie jest sumą części; wydaje się jednak, że jest on odpowiedzią na tezę, której nikt nie głosił, trudno zresztą stwierdzić, czym taka suma miałaby być (jeśli np. rozmieszczeniem części obok siebie w przestrzeni, to już mamy relacje przestrzenne, a nie tylko same części). Przyjrzyjmy się jednak bardziej szczegółowym rozważaniom i subtelniejszym argumentom.

Na podstawie podręcznika do filozofii biologii autorstwa A. Rosenberga i D.W. McShea<sup>3</sup> oraz artykułu Szczepana W. Ślaga, *Życie – ewolucja*<sup>4</sup> można następująco podsumować dyskusję w sprawie redukcjonizmu i antyredukcjonizmu w kwestii biologii:

1. Argumenty za redukcjonizmem:

- a. jeśli wszystkie fakty są faktami fizycznymi, to redukcja powinna być w zasadzie możliwa (choć ze względu na nasze ograniczenia komputacyjne może się nigdy nie udać)
- b. jego słusność jest potwierdzona przez kierunek rozwoju nauki od XVII wieku (historia nauki jest historią udanych redukcji); od 1953 roku<sup>5</sup> biologia też podążyła za tym trendem.

<sup>3</sup> A. Rosenberg, D.W. McShea, *Reductionism about Biology*, *op. cit.*

<sup>4</sup> S.W. Ślaga, *Życie – ewolucja* [w:] M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauk: wstęp do filozofii przyrody*, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1997, s. 285–411.

<sup>5</sup> Badania nad strukturą DNA Cricka i Watsona.

2. Argumenty przeciw redukcjonizmowi:

- a. istnieją prawdziwe, nieredukowalne biologiczne własności (i, co za tym idzie, pojęcia), o czym świadczy fakt, że mają one cechy, których nie posiadają własności pojęcia fizykalne; są to:
  - historyczność (odwoływanie się do stanów organizmów, które są unikatowe i przemijające)
  - relacyjność (ujmowanie części w odniesieniu do całości)
  - funkcjonalność (wskazywanie na wyróżnioną funkcję danego elementu w całości systemu żywego)
  - politypiczność (każde indywiduum z danej klasy ma wiele (zwykle nie wszystkie) cech z danego zbioru i każda cecha z tego zbioru przysługuje wielu (zwykle nie wszystkim) indywiduom tej klasy)
- b. istnieją prawdziwe, nieredukowalne biologiczne fakty i to już na poziomie biologii molekularnej; bycie komórką, genem itp. (definiowane funkcjonalnie) superwenuje na zbiorze fizycznych własności
- c. makromolekuły mają własności zależne od relacji między ich atomami, więc nie można wyjaśnić tego typu całości przez odwołanie się do własności fizykalnych ich części
  - możliwa odpowiedź: redukcjonista może brać pod uwagę wszystkie fizyczne fakty, także relacje; ale według niektórych antyredukcjonistów to nie byłby już redukcjonizm
- d. nie można zredukować praw biologicznych do fizycznych, bo prawa biologiczne nie istnieją („prawa” Mendla nie są

prawami, tylko opisami lokalnych układów zaistniałych na Ziemi w wyniku naturalnej selekcji i przy danych warunkach wyjściowych)

- możliwa odpowiedź: redukcja nie ma dotyczyć praw biologii, ale wyjaśnienia przez fizyczne prawa i własności systemów i procesów biologicznych
- e. genetyka Mendla i ewolucyjna nie dają się wyprowadzić z genetyki molekularnej, bo używają terminu ‘gen’ w różnych znaczeniach: jeśli gen jest tym, co koduje daną proteinę, to ogromna liczba sekwencji kwasów musiałaby być tożsama z tym samym genem (a jeśli z tym, co koduje daną cechę fenotypową, to liczba sekwencji byłaby jeszcze większa), poza tym czasem ta sama sekwencja nukleotydów tworzy różne produkty
- f. natura selekcjonuje według efektów, a nie struktur molekularnych; efekty nierozróżnialne na wyższym poziomie organizacji mogą być realizowane przez odmienne struktury (wielokrotna realizowalność)
- możliwa odpowiedź: jest to tylko wyraz naszych epistemologicznych ograniczeń; ale redukcjonista taką odpowiedź może skwitować stwierdzeniem, że nie mamy sposobu, by się o tym przekonać
- g. możliwość *downward causation* od obiektów biologicznych do fizykalnych
- w odpowiedzi można unaocnić problematyczność takiego stanowiska w następujący sposób: niech  $F_1$ ,  $F_2$  będą dwoma zdarzeniami fizykalnymi pozostającymi z sobą

w relacji przyczynowej,  $M_1$ ,  $M_2$  – odpowiadającymi im zdarzeniami na poziomie makromolekularnym, a  $B_1$ ,  $B_2$  – odpowiadającymi im zdarzeniami na poziomie biologicznym, i niech zachodzi *downward causation* od  $B_1$  do  $M_2$ ; wtedy antyredukcjoniści z racji tego, że są fizykalistami, muszą uznawać dwie drogi przyczynowości: 1) od  $P_1$  do  $M_2$  (bo jest ono identyczne z  $P_2$ ) oraz 2) od  $B_1$  do  $M_2$ , co oznacza, że powstanie  $M_2$  tłumaczą dwa poprawne i niekompatybilne wyjaśnienia, a więc  $M_2$  jest zdeterminowane przez dwa wzajemnie redundantne procesy.

Problem okazał się trudny do rozwiązania. Wydaje się, że w praktyce jest traktowany zgodnie ze słowami Józefa Werle, że „zrozumienie własności skomplikowanych obiektów jest z reguły znakomicie ułatwione przez wcześniejsze poznanie własności ich podstawowych części oraz prostszych praw nimi rządzących”<sup>6</sup>, co może być owocną wskazówką badawczą, ale na poziomie teoretycznym okazuje się zbyt mało precyzyjne, w związku z czym stanowi raczej postawienie problemu niż jego rozwiązanie.

Inne propozycje, jakie pojawiły się we współczesnej filozofii i stanowią rodzaj drogi środka między prostym redukcjonizmem a wybujałym antyredukcjonizmem, to superweniencja i egzemplaryczny fizykalizm<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> J. Werle, *Jedność przyrody – rzeczywistość czy iluzja*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1992, s. 33.

<sup>7</sup> Zob. np. T. Baldwin, *Zwrot naturalistyczny* [w:] P. Gutowski, T. Szubka (red.), *Filozofia brytyjska...*, *op. cit.*, s. 400–401.

Egzemplaryczny fizykalizm to teza, zgodnie z którą każdy fakt biologiczny, psychologiczny, społeczny itp. jest tożsamy numerycznie z jakimś faktem fizycznym, ale nie da się ustalić odpowiedniości na poziomie typów, tzn. nie można podać dla danego typu stanu biologicznego listy odpowiadających mu stanów fizycznych (nie chodzi tu o epistemologiczną niemożliwość ustalenia takiej listy, lecz o ontologiczny brak jednoznacznych odpowiedniości między typami). Nieco mniej ogólnikowe jest drugie ze wspomnianych stanowisk. Superweniencja polega na tym, że dwa stany identyczne fizycznie muszą być identyczne także pod innymi względami (np. biologicznym, psychologicznym i socjologicznym), choć w drugą stronę jednoznaczność nie musi zachodzić (tzn. ten sam stan biologiczny może być realizowany przez różne stany fizyczne). Stanowisko to może nie być redukcjonistyczne, ponieważ owe stany biologiczne nie muszą dać się scharakteryzować przez wymienienie fizycznych warunków koniecznych i wystarczających ich zajścia. Jest to zaleta superweniencji, ale wciąż jest to stanowisko nazbyt ogólnikowe – nie mówi nic o tym, dlaczego wspomniana zależność miałaby zachodzić, w jaki sposób stan fizyczny pociąga za sobą innego typu stany, skoro nie ma między nimi systematycznych związków.

### **Założenia ontologiczne**

Jak wszystkie tezy ontologiczne, przedstawione poniżej założenia mogą wywołać spory. Sądzę jednak, że w kontekście



nauk empirycznych część z nich nie jest bardzo kontrowersyjna, a o ten kontekst głównie nam chodzi w rozważaniach nad redukcjonizmem.

Poziomy zjawisk

W rzeczywistości można wyodrębniać rzeczy, zdarzenia i procesy o różnej złożoności. Powiemy, że jeden typ zjawisk należy do niższego poziomu niż inny, jeśli zjawiska tego drugiego typu jako swoje elementy składowe mają zjawiska pierwszego typu (np. komórki należą do niższego poziomu niż tkanki)<sup>8</sup>. Zakładamy tu, że owe bycie wyższym/niższym poziomem to pewna relacja przechodnia, niekoniecznie spójna, być może gęsta. Nie jest ona tożsama z teoriomnogościowym zawieraniem się zbiorów, raczej można ją utożsamić z przestrzennym byciem częścią.

Regularność i działanie

Zakładamy tutaj, że zmiany w świecie odbywają się według pewnych regularności (niekoniecznie jednoznacznych – mogą być statystyczne), nie rozstrzygając przy tym, jakie elementy czy aspekty owego świata za to odpowiadają. Doprecyzowując – zakładamy, że na poziomach, z którymi na co dzień się stykamy, oraz na niektórych niższych takie regularności występują. Ważne

---

<sup>8</sup> Por. podobne ujęcie w W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998, s. 237–245.

jest tu podkreślenie, czego nie rozstrzygamy: nie mówimy nic o tym, czy jest jakiś najniższy poziom i czy on jest regularny – dla naszych celów wystarczy nam regularność od pewnego momentu wzwyż. Najniższy poziom, na którym występuje regularność, nazwijmy podstawowym<sup>9</sup>. Kolejna rzecz, jaką zakładamy, być może najbardziej kontrowersyjna, to teza, że wszystkie regularności z poziomu wyższego niż podstawowy są efektem tylko i wyłącznie istnienia regularności na poziomie podstawowym oraz, ewentualnie, takich a nie innych warunków początkowych. Regularności z poziomu podstawowego nazwiemy prawami, natomiast z tych wyższych – prawidłowościami.

Nawet jeśli poziomy nie są uporządkowane gęsto, trudno pokusić się o kompletną ich listę. Niewątpliwie biologia obejmuje więcej niż jeden poziom – mimo to w skrócie będę tu mówić o poziomie biologicznym. Wspomniane problemy nie będą dla nas istotne, ponieważ tym, co nas szczególnie interesuje, jest relacja poziomu podstawowego do wyższych od niego, a nie relacje pomiędzy wszystkimi poziomami.

Przyczynowość

Zagadnienie przyczynowości jest szeroko dyskutowane w literaturze filozoficznej, w szczególności rozważane są trudności, na jakie natrafia intuicyjne jej pojęcie przy dokładniejszej ana-

---

<sup>9</sup> Jeszcze raz podkreślmy, że nie należy tego mylić z poziomem najniższym w ogóle.

lizie lub zestawieniu z wnioskami z nauk (lub raczej ich filozoficznymi interpretacjami)<sup>10</sup>. Nie wchodząc tutaj w owe spory, zaznaczę tylko, że traktuję przyczynowość jako pojęcie uprawnione i chcę zachować jego rozumienie jako powodowanie czegoś przez coś. Oznacza to, że nie każda zależność, jaka jest do pomyślenia, będzie przyczynowa (np. wynikanie logiczne), ale próby podania kryteriów nie będą tu dokonywane.

Gra w życie

Przykładem pokazującym naocznie, jak nasza teza o całkowitej pochodności prawidłowości względem praw i warunków początkowych może być realizowana, jest analizowana przez Daniela Dennetta gra w życie. Działa ona następująco: mamy planszę z komórkami, czas jest traktowany jako dyskretny; w każdej kolejnej chwili każda komórka jest w jednym z dwóch stanów (włączona lub wyłączona), przy czym istnieją określone reguły włączania lub wyłączania komórki w zależności od tego, w jakim stanie w poprzedniej chwili były wszystkie komórki bezpośrednio z nią sąsiadujące<sup>11</sup>. Te proste reguły pozwalają na gene-

---

<sup>10</sup> Zob. np. T. Placek, *Przyczynowość* [w:] S.T. Kołodziejczyk (red.), *Przewodnik po metafizyce*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2011, s. 355–384.

<sup>11</sup> Jeśli włączone były dwie komórki sąsiednie, to komórka nie zmienia stanu; jeśli włączone były trzy komórki sąsiednie, to zostaje włączona, zaś w pozostałych przypadkach zostaje wyłączona.

rowanie niezwykle złożonych konfiguracji<sup>12</sup>, przy czym pewne z nich są okresowe. Potraktujmy teraz prawa włączania i wyłączania komórek jako analogon praw fizycznych. W pojawianiu się okresowych konfiguracji można dostrzec regularności (w naszej terminologii będą to prawidłowości), co pozwala przewidywać ich zachowanie bez dokonywania obliczeń na poziomie „fizycznym”, tj. bez uwzględniania zachowań pojedynczych komórek oraz praw włączania i wyłączania. Dennett nazywa je wzorcami, a ich specyfika polega na tym, że nie posiadają jednoznacznego odpowiednika na poziomie komórek, są tylko przybliżonym „konturem” ich konfiguracji (Dennett do doprecyzowania tego aspektu używa obok pojęcia wzorca pojęcia szumu – oba terminy pochodzą z dziedziny informatyki). Często ten sposób opisu będzie prostszy; co prawda ryzyko popełnienia błędu jest wykluczone tylko przy opisie „fizycznym” (zawsze może coś się „wedrzyć” w badaną konfigurację, okresowość może okazać się pozorna, a przy bardzo dużych konfiguracjach niedokładność w odczytaniu wzorca może mocno wpłynąć na przewidywania), ale często jest ono niewielkie w porównaniu z zyskiwaną wydajnością.

Gra w życie nie jest argumentem za tym, że nasz świat rzeczywiście tak wygląda, ale pokazuje po pierwsze to, że moż-

---

<sup>12</sup> Można tak symulować nawet uniwersalną maszynę Turinga, a co za tym idzie (przy założeniu obowiązywalności tezy Churcha) – wszystkie programy możliwe do wykonania przez komputer! Zob. D. Dennett, *Rzeczywiste wzorce*, przeł. M. Miłkowski [w:] M. Miłkowski, R. Poczobut (red.), *Analityczna metafizyka umysłu*, IFiS PAN, Warszawa 2008, s. 313.

liwe jest powstanie niesamowitej złożoności z bardzo prostych elementów rządzonych prostymi prawami, a po drugie, że możliwe jest istnienie prawidłowości na bardzo wysokim poziomie, mimo że realnie działające prawa istnieją tylko na poziomie podstawowym. Te dwie obserwacje, choć nie mają waloru argumentów, powinny się przysłużyć przynajmniej uczynieniu naszej tezy mniej niewiarygodną dla intuicji.

### Kilka słów o metodologii nauk

Metody badawcze nauk i ich prawomocność to jedno z centralnych zagadnień filozofii nauki, więc literatura poświęcona temu tematowi jest obszerna. Najważniejsze metody czy aspekty metod to indukcja, metoda hipotetyczno-dedukcyjna oraz idealizacja, które w różnych kombinacjach i proporcjach konstytuują metodologię różnych dziedzin<sup>13</sup>. W ujęciu klasycznym indukcja to przejście od szczegółowych przesłanek do ogólnego wniosku, a dedukcja – na odwrót. W ujęciu współczesnym dedukcja to wszelkie rozumowanie oparte na wynikaniu logicznym (a więc może być „od ogółu do ogółu”), natomiast rozumienie indukcji również się wzbogaciło, chociażby przez wyliczenie warunków, jakie powinny spełniać szczegółowe przypadki będące jej bazą (np. kanony Milla). Nas jednak najbardziej interesuje tutaj metoda idealizacyjna, której w opracowaniach na temat nauk poświęca się zwykle mniej miejsca, niż na to zasługuje.

---

<sup>13</sup> Zob. np. W. Krajewski, *Prawa nauki...*, *op. cit.*, s. 74–119.

Idealizacja to rozpatrywanie zjawiska w warunkach skrajnie uproszczonych<sup>14</sup>, w związku z czym założenie, że są one spełnione, zawsze lub prawie zawsze jest kontryfakcyjne. Przykłady praw idealizacyjnych to w fizyce prawo swobodnego spadania sformułowane przez Galileusza (założenie kontryfakcyjne – działa tylko siła grawitacji), Hardy’ego-Weinberga w biologii (kilka założeń idealizacyjnych, np. brak migracji, mutacji, selekcji)<sup>15</sup>. Również w humanistyce występuje analogiczne podejście, które Max Weber określił jako tworzenie typów idealnych (np. czysty feudalizm, czysty kapitalizm)<sup>16</sup>; wydaje się, że w tym przypadku przedmiot badań jest dużo bardziej złożony i stopień uproszczenia jest znacznie większy, w związku z czym formułowanie praw jest dużo trudniejsze lub nawet niemożliwe.

Jak nietrudno się domyślić, stosowanie owych idealizacyjnych pojęć i praw musi wywołać dyskusję na temat ich statusu i tego, w jakim właściwie sensie mówią one coś o rzeczywistości, skoro w sensie dosłownym nigdy nie są spełnione<sup>17</sup>. Trzy główne stanowiska, jakie się nasuwają i jakie faktycznie zajmowano, to instrumentalizm, platonizm i esencjalizm<sup>18</sup>. Według pierwszego

---

<sup>14</sup> *Ibidem*, s. 104.

<sup>15</sup> *Ibidem*, s. 108–112.

<sup>16</sup> *Ibidem*, s. 113.

<sup>17</sup> Jeśli potraktować takie prawo jako implikację, a koniunkcję warunków rzeczywiście zachodzących i idealizacyjnych jako jej poprzednik, to oczywiście jest ono zawsze prawdziwe, gdyż jego poprzednik jest zawsze fałszywy. Zatem mówiąc o tym, że prawo nie jest spełnione, mam na myśli spełnianie niepuste, tj. przy prawdziwym poprzedniku.

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 113–115.

z nich, idealizacyjne pojęcia i prawa nie mają żadnej wartości poznawczej, są tylko skutecznym narzędziem przewidywania i porządkowania danych. Jest to stanowisko mało interesujące, bowiem nie tłumaczy, skąd bierze się owa skuteczność, a także w jaki sposób teoria stworzona na podstawie pewnych znanych faktów może przewidywać fakty nowego typu, co niewątpliwie się zdarza. Drugą skrajność reprezentuje podejście platońskie<sup>19</sup>, zgodnie z którym typy idealne mają własne istnienie, niezależne od ich niedokładnych odpowiedników poznawanych w doświadczeniu. Wydaje się jednak, że stanowisko takie niczego nie wyjaśnia, a tylko komplikuje sprawę, bo zamiast jednej problematycznej relacji (między idealizacjami a rzeczywistymi układami) mamy dwie (między idealizacjami tworzonymi przez badaczy a ich ontologicznymi odpowiednikami oraz między tymi odpowiednikami a empirycznymi zjawiskami), powstają dodatkowe problemy epistemologiczne (jak uzasadnić to, że poznajemy odrębne od zjawisk idee, skoro nasze poznanie odbywa się tylko na podstawie tych zjawisk, dla którego są one jedyną sankcją?) i metodologiczne (skoro przedmiotem badań są idee, a nie zjawiska, to czemu badacze dążą do tzw. faktualizacji swych

---

<sup>19</sup> Współcześnie określenie jakiegoś stanowiska mianem „platonizmu” nie musi oznaczać rzeczywistej inspiracji ani nawet podobieństwa merytorycznego do poglądów starożytnego filozofa. Nawiązanie do niego jest raczej powierzchowne, niemniej kategoria platonizmu jest popularnym określeniem wszelkich stanowisk przypisujących własną, niezależną realność obiektom ogólnym i/lub abstrakcyjnym (np. matematycznym).

teorii<sup>20</sup>, tj. systematycznego zastępowania założeń idealizacyjnych takimi, które są rzeczywiście spełnione?).

Pozostaje wreszcie trzecie stanowisko, które jak większość poglądów umiarkowanych jest najrozsądniejsze do przyjęcia, a zarazem najtrudniejsze do wysłowienia. Władysław Krajewski formułuje je następująco<sup>21</sup>: model odzwierciedla istotę procesu, która nigdy nie występuje w świecie w postaci czystej. By odciąć się od problematycznych rozumień pojęcia istoty, podkreśla on, że nie jest ona poznawalna apriorycznie, a jedynie empirycznie, i utożsamia ją z wewnętrzną strukturą systemu materialnego lub wewnętrznym mechanizmem materialnego procesu. Wydaje się jednak, że dochodzi tu do pomieszania dwóch rzeczy. Czym innym jest wewnętrzna struktura procesu, czyli jego niższy poziom (według naszej terminologii), a czym innym wyróżnienie w danym zjawisku aspektów centralnych i pobocznych, które może zachodzić na każdym z poziomów. Badacz społeczny piszący o czystym feudalizmie nie ma na myśli fizykalnego podłoża zjawisk ekonomiczno-społecznych, ale wśród cech opisujących te ostatnie wyróżnia kompleksy, które według niego mają kluczowe znaczenie. Nie znaczy to, że owo podłoże nie ma znaczenia, tylko że owo znaczenie jest wyłącznie ontologiczne, a nie epistemologiczne.

Stają przed nami dwie kwestie: na jakiej zasadzie przebiega dobór cech istotnych i odróżnienie ich od nieistotnych oraz na czym polega ontologiczne znaczenie podłoża fizykalnego dla

---

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 107–108.

<sup>21</sup> *Ibidem*, s. 114–115.



zjawisk z poziomów wyższych, które nie przekłada się na jego znaczenie epistemologiczne?

Sądzę, że są różne podejścia do zagadnienia istotności, w zależności od rodzaju badań. Dla zjawisk opisywanych ilościowo za nieistotne uznamy te czynniki, których wkład liczbowy w ostateczną wartość danej wielkości jest stosunkowo niewielki (np. badając spadanie większości ciał, możemy pominać opory powietrza i inne siły i dzięki temu zastosować prawo sformułowane przez Galileusza). Z kolei przy opisach jakościowych sprawa jest subtelniejsza i bardziej skomplikowana, ale wciąż można chyba wyróżnić dwa stosunkowo proste konceptualnie podejścia: dana cecha jest istotna, jeśli ma związek z aspektem, pod jakim badamy dane zjawiska (przykład z archeologii: jeśli interesuje nas bardziej mentalność pierwotna, będziemy klasyfikować artefakty na podstawie ich funkcji, tak jak to czynili ich użytkownicy, a jeśli chcemy poznać wzajemne wpływy technik wytwórczych, będziemy klasyfikować artefakty pod względem sposobu wykonania), bądź jeśli należy do kompleksu cech, które często współwystępują (wracając do przykładu z archeologii – podejściu temu odpowiada metoda klasyfikacji wielowymiarowej, w której grupuje się cechy za pomocą metod matematycznych w zależności od częstości ich współwystępowania)<sup>22</sup>; przy czym często w praktyce mamy do czynienia z kombinacją obu podejść.

---

<sup>22</sup> Por. Z. Kobyliński, *Problemy klasyfikacji zjawisk kulturowych w archeologii* [w:] J. Piontek (red.), *Pojęcie cechy w naukach biologicznych*, UAM, Poznań 1992, s. 15–34.

Przejdźmy teraz do kwestii drugiej. Pojęcia i prawa idealizacyjne mogą być potraktowane jako wspomniane wyżej wzorce w sensie Dennetta. Każdy wzorzec jest wzorcem struktury jakichś obiektów lub ich układu, więc spełniony jest postulat egzemplarycznego fizykalizmu. Zmiany na poziomie wzorców nie mogą zająć bez zmian elementów poziomu podstawowego (gdyż są tylko wypadkową zdarzeń z tego poziomu), więc spełniony jest postulat superweniencji. Istnieje również jednoznaczna odpowiedniość między zmianami na różnych poziomach, ale jest ona niemożliwa do uchwycenia, co uniemożliwia dokonanie redukcji w sensie ścisłym. Owa niemożliwość wynika z ogromnej złożoności tych zależności; niemniej niekiedy można ją uchwycić w przybliżeniu i temu właśnie służą idealizacyjne pojęcia i prawa. Im większy stopień idealizacji, tym trudniej formułować jakieś jednoznaczne prawidłowości – dlatego zdarzają się one w naukach biologicznych (choć z zastrzeżeniami) częściej niż w naukach humanistycznych, aczkolwiek nigdzie nie są z góry wykluczone. Są one jednak w zupełności pochodną z jednej strony kształtu struktur, w jakie ułożyły się elementy poziomu podstawowego, a z drugiej praw rządzących ich zmianami na tym poziomie.

### Wiarygodność tej wizji

W tym miejscu zastanowimy się, jakie argumenty przemawiają za przedstawioną wizją. W tym celu wrócimy najpierw do dys-

kusji na temat kontrowersji redukcjonizm–antyredukcjonizm przedstawionej na początku artykułu i zastanowimy się, na ile udało nam się pogodzić zwaśnione strony. Zgodnie z argumentami popierającymi redukcjonizm, redukcja jest w zasadzie możliwa, a tylko zbyt duża złożoność procesów uniemożliwia jej dokonanie. Z drugiej strony, tak jak chcieli antyredukcjoniści, istnieją specyficzne pojęcia biologiczne (psychologiczne itd.), dla których nie można podać definicji w terminach fizycznych; nie wynika to jednak z tego, że istnieją jakieś specyficzne własności czy fakty biologiczne (psychologiczne itd.), ale z idealizacyjnego, przybliżonego charakteru tych pojęć (unikamy zatem problemu podwójnej determinacji przedstawionego w punkcie 2g). To samo można powiedzieć w odniesieniu do prawidłowości odkrywanych przez nauki badające obiekty złożone.

Jeśli przedstawiona wizja jest prawdziwa, powinna ona znaleźć odzwierciedlenie w ważnych aspektach aktualnego kształtu nauk i ich historii. Rzeczywiście, działalność nauk innych niż fizyka w dużej mierze polega na dokonywaniu klasyfikacji, czyli odkrywaniu wzorców oraz badaniu częstości ich współwystępowania. Jak czytamy we współczesnym podręczniku do biologii ewolucyjnej, w rozdziale podsumowującym działalność tej dziedziny<sup>23</sup>:

Reguły ewolucji nie istnieją bowiem „same w sobie”, tak jak np. powszechne ciężenie, lecz wynikają z reakcji organizmów na

---

<sup>23</sup> H. Krzanowska, A. Łomnicki (red.), *Zarys mechanizmów ewolucji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 366.

otoczenie. (...) znacznie więcej od prób odkrywania praw ewolucji wyjaśniło tworzenie i doskonalenie pojęć, jak np. dobór naturalny, gen, allel itd.

Taka wizja biologii jest zrozumiała w świetle naszkicowanej wyżej wizji ontologicznej i dobrze przez nią wyjaśniana.

## Wnioski poboczne

Z powyższych rozważań można wyciągnąć kilka dodatkowych wniosków, które zostaną tu tylko zasygnalizowane.

Po pierwsze, koncepcję wzorców można powiązać z poznawczą metodą analogii (nie w sensie scholastycznym, tylko potocznym), ten sam wzorec może być bowiem wynikiem ułożenia różnego rodzaju elementów. Wyjaśniałaby ona owocność analogii jako podejścia poznawczego, którego wartość może się wydać na pierwszy rzut oka wątpliwa z powodu jego nieścistości. Daleka jestem od uznawania nieścistości za cnotę poznawczą, niemniej wydaje się, że w niektórych dziedzinach, z uwagi na ich złożoność, jest ona nieunikniona i należy się jej spodziewać.

Taka jest bowiem jedna z ról najogólniejszych modeli rzeczywistości – mówią nam one, czego możemy się spodziewać, także w bardziej szczegółowych badaniach. W naszym przypadku, a będzie to drugi z naszych wniosków, czego innego powinniśmy się spodziewać, badając poziom podstawowy, a czego innego badając wyższe poziomy o dużej złożoności. W szcze-

gólności przenoszenie postulatu prostoty z pierwszego na drugi często może być niesłuszne; przy badaniu złożonych obiektów rządzonych przez złożone prawidłowości nie powinniśmy się spodziewać prostoty i koncepcje ją wykazujące, np. sprowadzające wszystkie językowe, psychologiczne bądź społeczne zachowania do jednego czynnika, są z góry podejrzane o uproszczenie tak radykalne, że nie można już tego nazwać idealizacją, ale trzeba – fałszywością.

## Problemy

Jak każda koncepcja filozoficzna, również i tutaj przedstawiona rodzi różnego rodzaju problemy. Najwięcej z nich zapewne będzie się wiązało z jej jądrem ontologicznym. W zasadzie wszystko w nim może być uznane za wątpliwe. W historii filozofii podważano realność przyczynowości (m.in. David Hume i następcy), możliwość wnioskowania z praktycznych sukcesów nauki o jej wartości poznawczej<sup>24</sup>, a także stwierdzenia czegokolwiek o nieobserwowalnych bezpośrednio poziomach rzeczywistości (np. empiryści brytyjscy). Ponadto można się zastanawiać, czy przyjęcie koncepcji prawidłowości jako wypadkowych struktury ułożenia elementów z poziomu podstawowego i praw nimi rządzących nie angażuje zbyt wielu

---

<sup>24</sup> Zob. np. P. Zeidler, *Spór o status poznawczy teorii: w obronie anty-realistycznego wizerunku nauki*, Wydawnictwo Naukowe IF UAM, Poznań 1993.

niewyjaśnionych pojęć (wątpliwości może budzić np. swobodne angażowanie tu przez Dennetta pojęć informatycznych). Mimo tych (i wielu innych) trudności sędzę, że przedstawioną koncepcję wspiera wiele poważnych racji, a problemy, jakie rodzi, nie dyskwalifikują jej, lecz sugerują możliwe kierunki jej pogłębienia.

## Bibliografia

- T. Baldwin, *Zwrot naturalistyczny* [w:] P. Gutowski, T. Szubka (red.), *Filozofia brytyjska u schyłku XX wieku*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1998, s. 393–411.
- D. Dennett, *Rzeczywiste wzorce*, tłum. M. Miłkowski [w:] M. Miłkowski, R. Poczobut (red.), *Analityczna metafizyka umysłu*, IFiS PAN, Warszawa 2008 s. 299–325.
- W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.
- H. Krzanowska, A. Łomnicki (red.), *Zarys mechanizmów ewolucji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
- H.R. Matthews, R.A. Freedland, R.L. Miesfeld, *Biochemia i biologia molekularna w zarysie*; przeł. J. Fronk *et al.*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2000.
- K. Młynarski, *Wybrane problemy teorii ewolucji*, Wydawnictwo PiT, Kraków 2006.
- J. Piontek (red.), *Pojęcie cechy w naukach biologicznych*, UAM, Poznań 1992.

- T. Placek, *Przyczynowość* [w:] S.T. Kołodziejczyk (red.), *Przewodnik po metafizyce*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2011, s. 355–384.
- A. Rosenberg, D.W. McShea, *Reductionism about biology* [w:] *idem, Philosophy of Biology. A Contemporary Introduction*, Routledge, New York 2008.
- W. Sady, *Spór o racjonalność naukową od Poincarego do Laudana*, Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Wrocław 2000.
- S. W. Ślaga, *Życie – ewolucja* [w:] M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauk: wstęp do filozofii przyrody*, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1997, s. 285–411.
- J. Werle, *Jedność przyrody – rzeczywistość czy iluzja*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1992.
- J. Życiński, *Elementy filozofii nauki*, Wydawnictwo Biblos, Tarnów 1996.