

Anna Lemańska

EWOLUCJA JAKO REALIZACJA PROJEKTU?

STRESZCZENIE

W przyrodniczych teoriach ewolucji biologicznej ewolucja jest przedstawiana jako bezkierunkowy proces, w którym istotną rolę odgrywa przypadek. Metody nauk przyrodniczych nie są bowiem w stanie wykryć żadnego narzuconego z zewnątrz celu czy projektu. Nie oznacza to jednak, że taki projekt nie istnieje. W artykule próbuję pokazać, że filozoficzne interpretacje ewolucji dopuszczają możliwość, by ewolucja była realizacją projektu.

Słowa kluczowe: ewolucja, cel, przypadek, projekt.

Świat przyrody jest uporządkowany, znajdujące się w nim rozmaite elementy są ze sobą powiązane, oddziałują na siebie zgodnie z prawami, a struktury przyrodnicze składają się z dopasowanych do siebie części. Co więcej, sposób zachowania bądź działania przynajmniej niektórych z obiektów wydaje się być celowy. Dotyczy to zwłaszcza przyrody ożywionej, w której organizmy przejawiają daleko idące wzajemne dopasowania i postępowania jakby realizujące z góry narzucony program. Toteż stawia się pytania: czy struktury biologiczne są rzeczywiście celowo zbudowane, czy realizują jakieś cele. Z tym łączy się ściśle pytanie o pochodzenie obiektów przyrodniczych, a w szerszej perspektywie pytanie o przyczynę rzeczywistości przyrodniczej. Odpowiedzi na te pytania można podzielić na dwie grupy. W jednej znajdują się te, które w jakiś sposób absolutyzują rzeczywistość przyrodniczą, w drugiej te, które ostatecznego uzasadnienia rzeczywistości materialnej szukają poza nią. W tym obszarze problemowym mieści się również pytanie o pochodzenie życia i gatunków biologicznych.

Od XIX wieku powstawanie nowych gatunków biologicznych zaczęto wyjaśniać ewolucyjnie. Gatunki przestano uważać za niezmiennie, raz na zawsze dane. Zaczęto szukać dowodów za ich zmiennością, tworzeniem się nowych gatunków i wymieraniem starych. Powstają też teorie ewolucji próbujące opisać i wyjaśnić przebieg procesu ewolucji. W XX wieku na gruncie nauk przyrodniczych paradygmat ewolucyjny został powszechnie zaakceptowany i z biologii rozszerzony na inne obszary; mówi się o ewolucji całego Wszech-

świata, o ewolucji gwiazd, o ewolucji innych struktur przyrodniczych. Ewolucjonizm wydaje się dostarczać szczególnego typu uzasadnienia powstawania struktur przyrodniczych. Mianowicie unika się wskazywania na przyczyny transcendujące przyrodę. W artykule spróbuję pokazać, że akceptacja paradygmatu ewolucyjnego nie przekreśla możliwości interpretowania rzeczywistości przyrodniczej przez odwołanie do projektu, w szczególności do projektu narzucanego rzeczywistości przyrodniczej z zewnątrz.

W swoich rozważaniach skoncentruję się wyłącznie na ewolucji biologicznej i nie będę się odnosić do innych rodzajów ewolucji (np. kosmicznej), gdyż ich mechanizmy i prawidłowości są odmienne niż ewolucji biologicznej. W szczególności ewolucja kosmosu, a także niektórych jego struktur (np. gwiazd) wydaje się być zdeterminowana – przez prawa fizyki – w znacznie większym stopniu niż ewolucja biologiczna, a przypadek odgrywa w niej rolę drugorzędą.

Na płaszczyźnie czysto biologicznej z racji stosowanych w naukach przyrodniczych metod nie jest możliwe wprowadzenie pojęcia celu i celowości w rozumieniu odwołującym się do wcześniejszego zaplanowania przez jakiś świadomy podmiot. Nie ma też możliwości zidentyfikowania jakichś zewnętrznych projektantów (np. w przypadku gdyby nasz świat i my sami bylibyśmy tylko symulacją komputerową¹). Toteż zidentyfikowane w biologii mechanizmy procesu ewolucji (mutacje, dobór naturalny, dryf genetyczny) nie pozwalają, by na płaszczyźnie przyrodniczej proces ewolucji uznać za ukierunkowany na z góry zaplanowany cel. Ewolucja jest zatem traktowana jako bezkierunkowy, niewybiegający w przyszłość poza aktualne warunki otoczenia proces adaptacji do środowiska w danym miejscu i w danym czasie. W tym sensie mechanizmy ewolucji działają tu i teraz, wybierając osobniki lepiej przystosowane do tego, co zastają w swym bezpośrednim otoczeniu, w swej niszy ekologicznej.² Powstałe w wyniku tego procesu struktury są wynikiem współgrania prawidłowości fizyko-chemicznych i biologicznych ze zdarzeniami przypadkowymi.³

¹ Zob. P. Davies, *Plan Stwórcy. Naukowe podstawy racjonalnej wizji świata*, przeł. M. Krośniak, Wydawnictwo ZNAK, Kraków 1996, s. 134–138.

² Na swoisty „oportunizm” działania doboru naturalnego wskazuje wielu biologów. Np. Adam Łomnicki zauważa, że wprawdzie w procesie ewolucji „skłonni jesteśmy doszukiwać się [...] jakiegoś celu, postępu, doskonalenia się”, lecz następnie stwierdza, że „ze znanych nam mechanizmów ewolucji [...] nic takiego nie może wynikać. Dobór nie może niczego przewidywać, eliminuje on jedynie fenotypy charakteryzujące się obecnie niższym dostosowaniem, może to zwiększać przyszłe dostosowanie, ale równie dobrze może być w przyszłości nieprzydatne” (A. Łomnicki, *Ekologiczne i behawioralne konsekwencje ewolucji*, w: H. Krzanowska, A. Łomnicki (red.), *Zarys mechanizmów ewolucji*, PWN, Warszawa 2002, s. 217). Podobnie uważa Francisco J. Ayala: „Dobór stwarza pozory jakiejś celowości, jest bowiem zależny od środowiska: to, które organizmy przeżywają i rozmnażają się bardziej wydajnie, zależy od tego, jakie warianty cech zdarzyło im się mieć w miejscu i czasie, w którym żyją” (F. J. Ayala, *Dar Karola Darwina dla nauki i religii*, przeł. P. Dawidowicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 66).

³ Rolę zdarzeń przypadkowych w procesie ewolucji szeroko omawia Kazimierz Kloskowski, *Zagadnienie determinizmu ewolucyjnego. Studium biofilozoficzne*, Gdańsk 1990.

Efekt tego współgrania jest jednak zdumiewający: powstają obiekty funkcjonalne, złożone z powiązanych ze sobą elementów w jeden celowy układ, system, sprawiający wrażenie zaprojektowanego.⁴ Co więcej, zmiany w środowisku w istotny sposób ukierunkowują proces przemian. Część autorów stwierdza również wyraźną postępowość ewolucji, która „kształtuje” struktury coraz bardziej złożone, doskonalsze.⁵ Ponieważ ze swej natury każdy organizm dąży do jak najdłuższego przeżycia i do rozmnożenia się, to te „cele” niejako wymuszają coraz lepsze, doskonalsze dopasowanie do środowiska, by jak najefektywniej korzystać z jego zasobów i uzyskać jak największe szanse ich realizacji.

Zasadne zatem wydaje się postawienie pytania: czy identyfikowane przez teorię ewolucji mechanizmy oraz przypadek mogą dać taki efekt? Zanim spróbuję udzielić odpowiedzi na tak postawione pytanie, muszę podkreślić, że jest to pytanie *par excellence* filozoficzne; nie jest to problem przyrodniczy i biolog nie ma odpowiednich „narzędzi”, by z tym pytaniem się zmierzyć. Biolog stwierdza zmienność i różnorodność form organizmów i tłumaczy je naturalną selekcją, dryfem genetycznym czy neutralnymi mutacjami. Wśród naturalnych, aktualnie przez niego poznanych przyczyn nie dostrzega innych, konkurencyjnych względem nich. Ponieważ działanie doboru naturalnego jest uwarunkowane rozmaitymi okolicznościami, niezwiązanymi z samym przebiegiem procesu ewolucji, zatem stwierdza, że proces ewolucji zależy w istotny sposób od zdarzeń przypadkowych. Działanie innych mechanizmów ewolucji również pozostawia otwarte pole dla przypadku. Toteż przebieg procesu ewolucji dla przyrodnika nie wydaje się być zdeterminowany w znaczeniu koniecznego pojawienia się określonych form organizmów. W tym sensie mówi się, że w ewolucji biologicznej istotną rolę odgrywa przypadek.

W szerszej, filozoficznej perspektywie kwestia znaczenia zdarzeń losowych w ewolucji nie jest jednak tak jednoznaczna. Przede wszystkim z teorii chaosu deterministycznego wynika istnienie trudności w zidentyfikowaniu zdarzeń przypadkowych. Mianowicie przebieg procesów przyrodniczych opisywanych przez teorię układów dynamicznych nieliniowych nie daje się w pełni przewidzieć, wydaje się być chaotyczny, przypadkowy, choć rządzi nim deterministyczne prawo. Opis procesu ewolucji daje podstawy do przypuszczenia, że ewolucja jest dynamicznym procesem nieliniowym, w którym ujawnia się chaos deterministyczny. Proces ewolucji byłby zatem zdetermi-

⁴ Zwraca na to uwagę Jan Kozłowski: „Czy mechanizm tak prosty [...], te drobne różnice w przeciętnej liczbie kopii produkowanych przez różne programy genetyczne mogą prowadzić do tak skomplikowanych rezultatów jak ludzkie oko czy mózg?” (J. Kozłowski, *Ewolucja. Szokująco prosty mechanizm i jego zadziwiająco konsekwencje*, Znak, 2001, 4, s. 17–18.)

⁵ Np. Steve McIntosh w swej książce pod znamiennym tytułem: *Evolution's Purpose: An Integral Interpretation of the Scientific Story of Our Origins*, SelectBooks, New York 2012, stwierdza, że ewolucja kosmiczna, biochemiczna, biologiczna jest postępową: od pierwotnego niezróżnicowanego stanu Wszechświata do świadomości.

nowany, choć jego przebieg i wynik zależałyby w istotny sposób od wszelkich zaburzeń zewnętrznych pochodzących od środowiska, sprawiających, że nie byłby przewidywalny, choć w swej istocie byłby zdeterminowany. Ewolucja przy tej interpretacji byłaby realizacją ciągu przyczynowo-skutkowego, którego ostatnie ogniwo byłoby niejako „zaprogramowane” na samym początku. W tym sensie proces ewolucji można byłoby interpretować jako dążący do zrealizowania zawartego w warunkach początkowych „celu”.

Takiej interpretacji nie można wykluczyć. Chaos deterministyczny sprawia bowiem, że na płaszczyźnie badań przyrodniczych nie jest możliwe odróżnienie procesów zdeterminowanych od niezdedeterminowanych. Jak stwierdza Andrzej Lasota: „bez względu na to, czy na podstawie naszych obserwacji, doświadczeń i rozważań dojdziemy do wniosku, że świat jest rządzony prawami deterministycznymi, czy też probabilistycznymi, to może to być złudzenie wynikające ze skończonej rozdzielczości naszych instrumentów”.⁶ Toteż uznanie niektórych procesów za zdeterminowane, a dopatrywanie się działania przypadku w innych jest uwarunkowane naszą dotychczasową wiedzą, ale również preferencjami filozoficznymi.

Trzeba podkreślić, że przyjęcie istnienia celu, kierunku, programu w sensie projektu w procesie ewolucji, bądź poprzestanie tylko na odwołaniu do przypadku zależy od interpretacji tego procesu i to interpretacji, której punktem wyjścia są założenia filozoficzne. Metody nauk przyrodniczych sprawiają bowiem, że teorie przyrodnicze są na jakikolwiek cel czy projekt „przezrocyste”, nie mogą uchwycić go w swoją siatkę pojęciową z racji naturalizmu metodologicznego.⁷ Nie jest to jednak równoznaczne ze stwierdzeniem, że projektu czy celu w rzeczywistości przyrodniczej nie ma.

Przy próbach interpretacji ewolucji na płaszczyźnie filozoficznej można wykorzystać tzw. algorytmy probabilistyczne, które służą do tworzenia rozmaitych zbiorów fraktalnych. Tworzenie algorytmu probabilistycznego zaczyna się od wyboru układu tzw. zwięzających odwzorowań.⁸ Każdemu z tych odwzorowań przypisuje się prawdopodobieństwo wylosowania. Suma tych prawdopodobieństw odpowiadających wszystkim odwzorowaniom z układu powinna być równa jeden. Losowo wybiera się też punkt startowy x_0 . Następnie komputer generuje zbiór punktów na płaszczyźnie w następujący sposób: losuje jedno z odwzorowań i przekształca za pomocą tego odwzorowania punkt x_0 w punkt x_1 ; następnie znowu losuje odwzorowanie i punkt x_1 przekształca w punkt x_2 . Tę procedurę komputer powtarza wielokrotnie. Uzyskiwane punkty będą „układały” się na atraktorze układu odwzorowań. Przy odpowiednim wyborze odwzorowań punkty będą tworzyły z góry za-

⁶ A. Lasota, *Wprowadzenie do dyskusji: matematyka a filozofia*, w: M. Heller, J. Urbaniec (red.), *Otwarta nauka i jej zwolennicy*, BIBLOS, Tarnów 1996, s. 58.

⁷ Szerzej zob. A. Lemańska, *Naturalizm nauk przyrodniczych – mit czy utopia?*, *Studia Philosophiae Christianae* 2011, 3, s. 78–91.

⁸ Odwzorowanie afiniczne na płaszczyźnie jest zwięzające, jeśli każdy odcinek po przekształceniu jest krótszy niż przed przekształceniem.

programowany, zaplanowany obraz. Kolejne punkty na monitorze będą pojawiać się w przypadkowym miejscu, natomiast całość nie będzie już chaotycznym zbiorem punktów, ale będzie tworzyć z góry zaprojektowany układ. Ten układ można potraktować jako cel procesu, który polega na wyświetlaniu na monitorze punktów zgodnie z przyjętym algorytmem. Cel ten zostaje narzucony z zewnątrz przez programistę wybierającego układ odwzorowań. Interpretując proces ewolucji, nie można wykluczyć, że stanowi on analogię algorytmu probabilistycznego realizującego pewien projekt.

Z punktu widzenia filozofa opis przyrodniczy procesu ewolucji jest niepełny i powinien być zinterpretowany na płaszczyźnie filozoficznej. Możliwe są tu przynajmniej dwa kierunki interpretacji: dopuszczające celowość w przyrodzie albo poprzestające na odwołaniu się wyłącznie do przypadku. W tych interpretacjach, oczywiście, zarówno celowość, jak i przypadek wymagają dalszych dookreśleń i uściśleń, co stwarza możliwości dla różnego sposobu widzenia procesu ewolucji.

Trzeba wyraźnie podkreślić, że wybór interpretacji procesu ewolucji w kategoriach celu lub przypadku jest uwarunkowany przyjmowanymi założeniami filozoficznymi i nie wynika tylko z biologicznej teorii ewolucji. Na płaszczyźnie nauk przyrodniczych nie ma możliwości odróżnienia działania przypadku od realizacji narzuconego projektu. Na płaszczyźnie filozofii przyrody, gdy poszukujemy głębszego sensu rzeczywistości, kryjącego się poza dostrzegalnymi przez nas zjawiskami, możemy dopuścić istnienie celowości w przyrodzie. To, co z punktu widzenia przyrodnika, będzie wydawać się przypadkowe, bezcelowe, może być z góry zaprogramowane, może być realizacją pewnego programu, algorytmu, choć niemożliwego do odczytania tylko na podstawie obserwacji samego przebiegu procesu ewolucji.

Te rozważania częściowo wpisują się w dyskusje między ewolucjonistami a zwolennikami koncepcji inteligentnego projektu. Nie mają one jednak na celu dostarczenia argumentów jednej ze stron tego sporu, gdyż uważam, że te kontrowersje wynikają ze źle postawionego problemu, a właściwie z prób przeniesienia go z płaszczyzny filozoficznej na przyrodniczą, co czynią obie strony konfliktu. Koncepcja inteligentnego projektu nie mieści się na płaszczyźnie wyłącznie przyrodniczej, na której metody nauk przyrodniczych nie są w stanie wykryć żadnego narzuconego z zewnątrz kierunku, celu czy projektu. Zarazem ta niemożność wykrycia projektu metodami nauk przyrodniczych nie oznacza, że projekt nie może istnieć. Na płaszczyźnie filozoficznej ta hipoteza jest dopuszczalna i można za nią podawać argumenty również zaczerpnięte z nauk przyrodniczych. To jednak, co przez filozofa jest wzięte z nauk przyrodniczych, musi być interpretowane w ramach przyjętych założeń filozoficznych. Z kolei twierdzenia niektórych ewolucjonistów, że w przyrodzie nie istnieje żaden projekt, ponieważ nauki przyrodnicze go nie stwierdzają, są nieuprawnione, gdyż nauki przyrodnicze nie potrafią odróżnić przypadku od projektu. To rozróżnienie jest możliwe jednak na płasz-

czyźnie filozofii przyrody w ramach określonego systemu filozoficznego. Toteż na płaszczyźnie filozoficznej nie można wykluczyć tego, że proces ewolucji jest celowy i że jest realizacją projektu.

EVOLUTION AS THE REALIZATION OF A PROJECT?

ABSTRACT

In the scientific theories of biological evolution, evolution is presented as an undirected process in which chance plays an important role because the methods of the sciences are not able to detect any externally imposed order or project. This does not mean, however, that such a project does not exist. In this article I try to show that the philosophical interpretations of evolution allow for the possibility that evolution was the implementation of the project.

Keywords: evolution, purpose, chance, project.

O AUTORCE – dr hab., afiliacja: Instytut Filozofii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, Wóycickiego 1/3, 01-938 Warszawa, Polska.

Email: a.lemanska@uksw.edu.pl