

Rafał Moczadło

Mitologiczny kontekst kanonicznych obrazów teorii ewolucji

Wiedzę od czasów Renesansu porównywano do skomplikowanego gmachu. Była to spuścizna Średniowiecza, którego najwspanialszymi wytworami materialnymi były katedry. Architektura katedr odzwierciedlała symbolicznie całą budowę ontologiczną wszechświata. W wyobraźni renesansowej wiedza wciąż była katedrą. Konstrukcją, której spoiwem była logiczna zgodność kolejnych zdań. Marzenia o budowaniu *Mathesis Universalis* popchnęły Kartezjusza do zastosowania metodycznego wątpienia nie tylko we własne zmysły, ale nawet w równania matematyczne. Monument wiedzy zbudowany miał być na niepodważalnych fundamentach założeń, a sama konstrukcja architektoniczna ze ścisłą koniecznością wyprowadzona aż do samego zwieńczenia. Katedra wiedzy renesansowej w założeniu była dziełem monumentalnym, całkowitym i zamkniętym.

W dzisiejszym dyskursie wciąż żywe jest pojęcie architektoniki wiedzy, chociaż wszyscy zdajemy sobie sprawę, że jej gmach jest dosyć osobliwy: jako całość niezbyt koherentny, zlepiony trochę przypadkowo, ale za to niewiarygodnie skuteczny w praktyce. Katedra współczesnej wiedzy naukowej jest nieforemnym zlepkiem, dodatkowo konstrukcją podlegającą ciągłym przemianom. Nie tylko ze względu na stałe uzupełnianie brakujących elementów, ale też z powodu zanikania i odnawiania konceptów stanowiących główny budulec projektu architektonicznego. Współczesna konstrukcja wiedzy to architektura tworców żywych, zmieniających się, a nawet podlegających ewolucji.

W niewielkiej książce, pod tytułem *Ukryte teorie nauki* (oryg. *Hidden Histories of Science*)¹, możemy odnaleźć udokumentowane przykłady, nie tylko budującego się, ale też wciąż przebudowywanego gmachu współczesnej nauki. Praca zawiera zbiór artykułów znakomitych naukowców: Olivera Sacksa, Jonathana Millera, Stephena Jay Goulda, Daniela L. Kevlesa i R.C. Lewontina. Autorzy opisują interesujące nieciągłości w historii nauki z perspektywy dziedzin, którymi się zajmują. Rozbudowa współczesnej katedry wiedzy nie następuje

¹ *Ukryte teorie nauki*, red. R.B. Silvers, Kraków 1996.

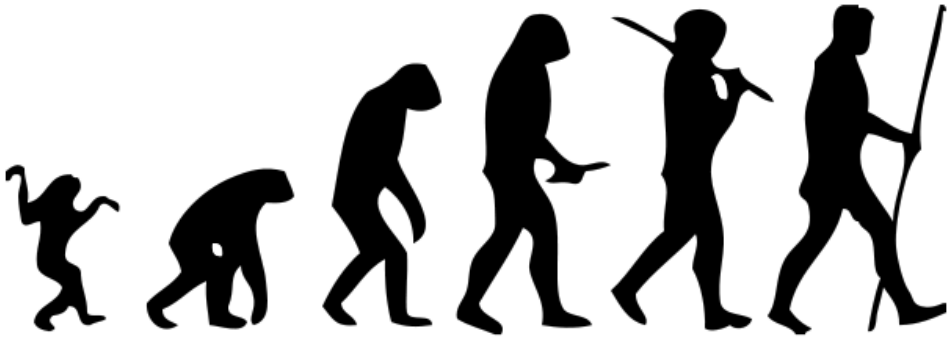
w sposób jednolity i uporządkowany. Można wskazać momenty zatrzymywania prac, a potem, pomimo znacznego oporu środowiska, skokowego budowania znakomitych dzieł (Kevles, Lewontin). Inną twarzą rozwoju nauki jest zapominanie o pewnych obszarach placu budowy, a potem ponowne przypominanie sobie o nich (Miller, Sachs). Czasem, podczas tworzenia gmachu nauki, architekci uznają za bardziej wartościową jedną stronę budynku, jakby nie dostrzegając, że druga strona również jest niezbędna do utworzenia prawidłowej konstrukcji (Lewontin).

Dużo bardziej przypadkową konstrukcją, od gmachu nauki, stanowi wiedza zwykłego człowieka. Zazwyczaj projekt takiego budynku nie składa się z komponentów samodzielnie udowodnionych, lecz jest zlepkiem przekazanych przez autorytety lub zasłyszanych informacji. Ze względu na brak możliwości przyswojenia współczesnej wiedzy w całości przez pojedyncze osoby, konieczne są uproszczenia. Nierzadko wiedza indywidualnej osoby kształtuje się dzięki nośnym obrazom, metaforom nauki. Tego rodzaju twory przenikają do kultury masowej i na długi czas uporczywie formują architektonikę wiedzy potocznej. Szczególnie inspirujący przykład takiego zjawiska opisany jest przez Stephena Jay Goulda².

W niniejszym tekście przyjrzymy się zniekształceniom, jakim poddana została teoria ewolucji Darwina pod wpływem obrazowych metafor naukowych. Naszym celem będzie zarysowanie możliwej hipotezy, która pozwoli odpowiedzieć, dlaczego obrazowe wyjaśnienia teorii naukowej tak łatwo i niemal nieusuwalnie wbudowały się w wyżej wspomnianą budowlę. Zaznaczyć jednak należy, że przeprowadzone rozumowania mają charakter wyłącznie próby, której celem jest wstępne zagospodarowanie pola badawczego.

Zdaniem Goulda, poczesne miejsce w zniekształcaniu potocznej wiedzy naukowej zajmują obrazy mające przybliżyć teorię ewolucji. Trzeba na wstępie zaznaczyć, że teoria ewolucyjna w jawny sposób weszła w konflikt z dotychczasową potoczną wizją świata, w której człowiek miał wyraźnie określone miejsce, wyizolowane na ile tylko można ze świata przyrody. Obrazy przybliżające znaczenie teorii ewolucji nie tylko pełniły funkcję czysto wyjaśniającą, ale stanowiły część dyskursu społecznego. Niektóre z nich stały się ikonami kultury popularnej. Gould w swoim tekście nazywa owe obrazy kanonicznymi przedstawieniami teorii. Jak sam stwierdza, przedstawienia takie nie tylko nie wyjaśniają mechanizmów ewolucji, ale wręcz przyczyniają się do jej błędnego rozumienia. Gould zwraca uwagę na dwa najważniejsze obrazy – drabinę ewolucyjną (liniowość historii życia – ryc. 1) oraz stożek zróżnicowania organizmów (drzewo ewolucji – ryc. 2).

² S.J. Gould, *Drabiny i stożki: jak kanoniczne przedstawienia narzucają wizję ewolucji*, [w:] *Ukryte...*, s. 30–53.



Ryc. 1. Drabina ewolucyjna. Uproszczona wersja obrazu autorstwa Rudolpha Zallingera pt. *The March of Progress*

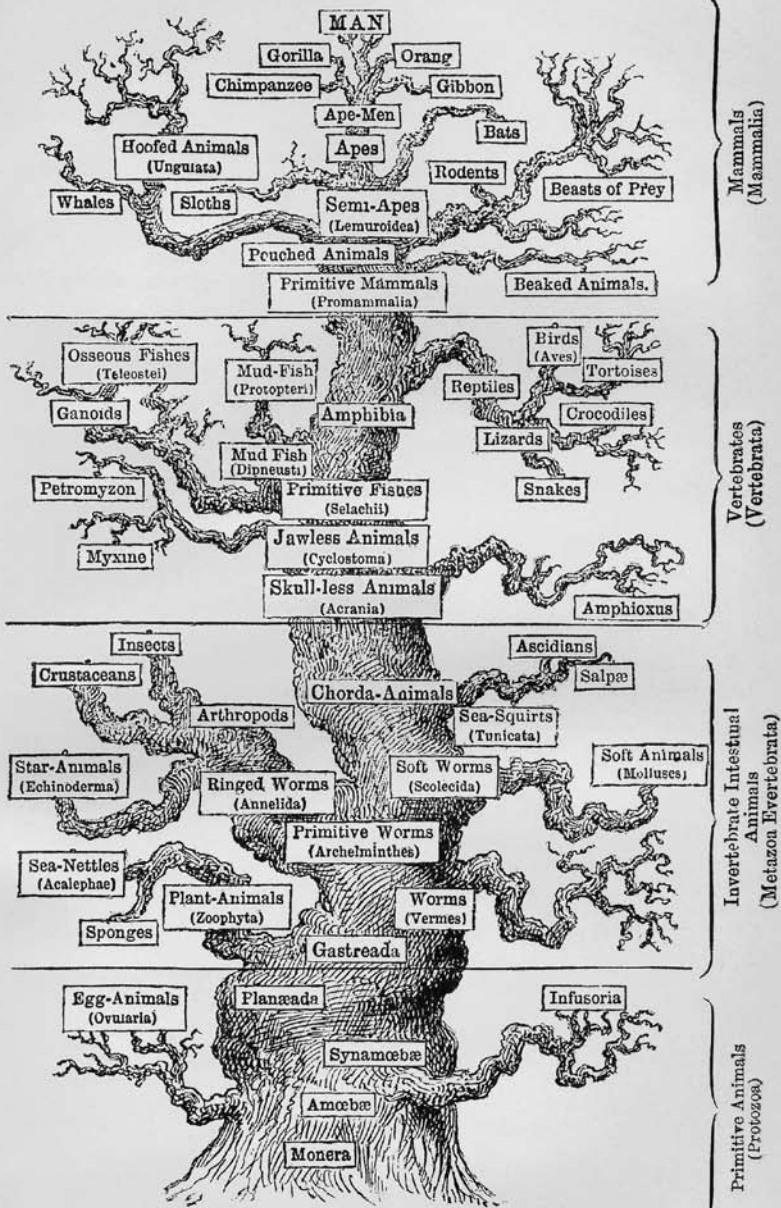
Źródło: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Human_evolution_scheme.svg. (24.07.2011).

Pierwsza z tych metafor wizualnych zawiera rodzinę obrazów prezentujących pochodź organizmów przez historię naturalną, od najprostszych organizmów prokariotycznych, do człowieka jako ukoronowania ewolucji (w wersji bardziej znanej pokazuje wyłącznie ewolucję człowieka od małpy po *homo sapiens*). Obraz zakłada, że człowiek, jako najdoskonalszy wytwór, jest celem historii naturalnej, a w konsekwencji można wyciągnąć wniosek, że ewolucja już się zatrzymała. Kolejnym ukrytym założeniem jest przekonanie, że ewolucja odbywała się liniowo. Powstawanie gatunków następowało po sobie, na przykład wśród kręgowców najpierw były ryby, potem płazy, następnie gady, by w końcu powstały ptaki i ssaki. W wersji opisującej przodków człowieka najpierw była małpa, potem kolejne stadia czelokształtnych i na końcu człowiek wyprostowany i używający narzędzi. Jest to bardzo wygodna konstrukcja myślowa. Nie tylko jednak łatwość przekazu ma tu znaczenie. Obraz drabiny ewolucyjnej w sposób bezpośredni odnosi się do dobrze zdomowionego w oświeconej umysłowości pojęcia postępu. Gould przypomina, że postępowy sposób rozumienia ewolucji zawdzięczamy Spencerowi, sam Darwin zaś unikał określeń odwołujących się do pojęcia postępu³. Co ciekawe, ironiczne adaptacje tego obrazu w przewrotny sposób utwierdzają przekonanie o postępowości ewolucji.

Rodzina metafor związanych z drzewem ewolucji i stożkiem zróżnicowania organizmów prowadzi do konkluzji takiej jak w przypadku drabiny ewolucyjnej. Drzewo, chociaż bliższe jest pojęciowemu rozumieniu teorii ewolucji, wciąż w zana-dru zawiera założenie, że na szczycie rozwoju ewolucyjnego stoi człowiek. Zatem w tle tego obrazu majaczy idea postępu wzbogacona jedynie o „ślepe uliczki” procesu ewolucyjnego w postaci wymarłych nielicznych gatunków. Tak rozumiany postęp realizuje się w formie coraz większej różnorodności. O ile w drzewie ewolucyjnym na szczytowej gałęzi znajduje się człowiek i naczelnie, o tyle stożek ewolucyjny kładzie nacisk na postęp rozumiany jako coraz większe różnicowanie się liczby gatunków. Na szczycie stożka jest więcej organizmów niż u podstawy.

³ *Ibidem*, s. 35.

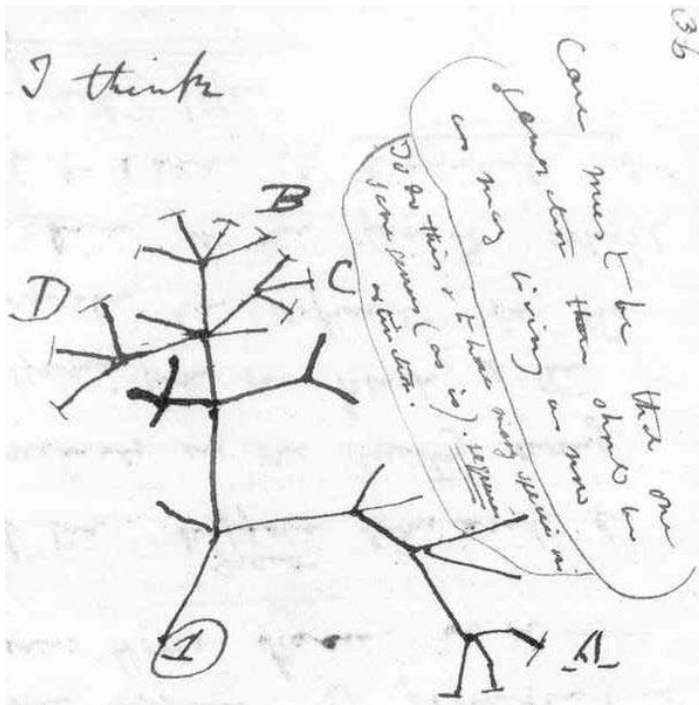
PEDIGREE OF MAN.



Ryc. 2. Drzewo życia Haeckela
 Źródło http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tree_of_life_by_Haeckel.jpg (03.10.2011).

Jak się wydaje, postęp jest nie tylko ilościowy (więcej gatunków), ale też jakościowy (większa komplikacja budowy). Stożek ewolucyjny jest w gruncie rzeczy uproszczonym i nieco zmodyfikowanym drzewem. Jego odwrócony wierzchołek symbolizuje pień początku, kiedy – jak sugeruje metafora – zróżnicowanie organizmów było niewielkie. Gdy zbliża się ku górze napotyka coraz większą liczbę gałęzi reprezentujących różne gatunki. Na szczycie gatunków jest najwięcej. Oczywiście z punktu widzenia teorii ewolucji przedstawienie w ten sposób historii naturalnej jest fałszywe. Wiemy, że ssaki na drzewie życia mogłyby zająć co najwyżej jedną niewielką gałązkę, natomiast owadów jest ponad milion gatunków, więc powinny być bardziej reprezentowane na rycinie. Drugą nieprawidłowość wskazuje paleontologia, która poucza nas, że w historii życia nastąpił wybuch zróżnicowania o wiele większego od dzisiejszego (kambr), po czym wiele gatunków nagle (z perspektywy paleontologicznej) wymarło. Obraz przedstawiający w sposób prawidłowy stożek rozwoju lub drzewo życia powinien wyglądać zupełnie inaczej.

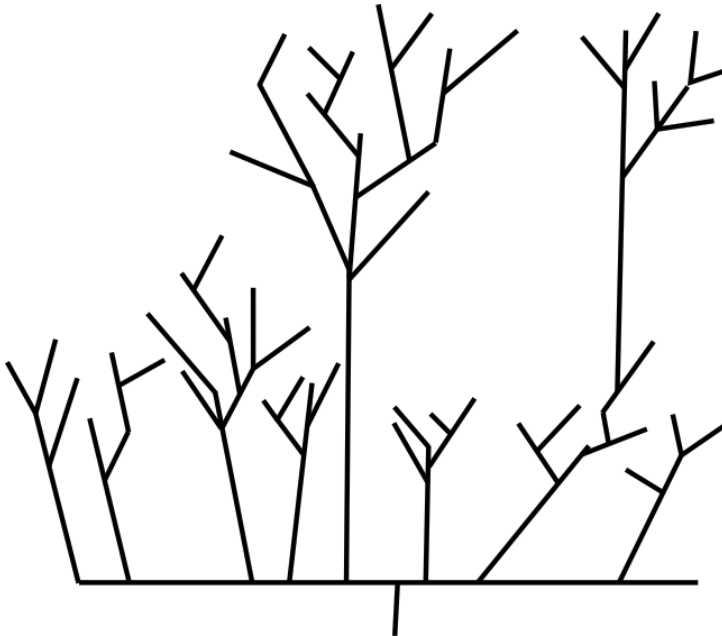
Darwin nie ulegał metaforom, które dziś, w związku z popularnym rozumieniem ewolucji, się narzucają. Szkic prezentujący jedno z pierwszych drzew ewolucyjnych, który możemy odnaleźć w notatniku Darwina, nie ma formy ani drabiniastej, ani drzewiastej. Przedstawia raczej zagadnienie w nierównomiernej postaci kłacza (ryc. 3.). Oczywiście „kłacze” Darwina nie zawiera osi czasu. Czas mieści się w samej idei rozrastania i różnicowania kłacza.



Ryc. 3. Drzewo ewolucyjne Darwina

Zródło: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Darwin_tree.png (23.07.2011).

Gould zastanawia się, czy ikonografia odgrywa najważniejszą rolę w procesie myślenia, czy jest raczej zwykłym ozdobnikiem. Przychylając się do tego, że obrazowość jest bardzo ważna w procesie myślenia, zadaje pytanie, w jaki sposób narysować pojęciowo uchwyconą główną zasadę ewolucyjną, tak by nie pognać odbiorców w ślepią uliczkę błędnych wyobrażeń i skojarzeń. Proponuje obraz bliższy odkryciom paleontologii. W jego propozycji drzewo powstawania i ginięcia gatunków ma postać nierównomiernych pędów, z których tylko niektóre wyrosły, natomiast pozostałe zatrzymały się i zanikły (ryc. 4)⁴.



Ryc. 4. Model drzewa życia na podstawie odkryć paleontologicznych

Proponowany obraz prezentuje w miarę prawidłowo historię życia opartą na badaniach paleontologicznych, ale nie zawiera jeszcze najbardziej radykalnej idei w koncepcji Darwinowskiej, tzn. względnej przypadkowości w powstawaniu i ginięciu gatunków. „Większość niepowodzeń [w rozwoju linii gatunków] jest rezultatem pecha na loterii, nie zaś przewidywalnej wyższości kilku matecznych linii ewolucyjnych, więc dowolna, wciąż żywa grupa systematyczna (nie wyłączając naszej) zawdzięcza swoje istnienie przypadkowi – dobremu losowi”⁵. Niezwykle trudno jest przedstawić graficznie samo sedno zmiany ewolucyjnej. Rdzeniem Darwinowskiej teorii jest koncepcja doboru naturalnego takich organizmów, które dzięki przypadkowym zmianom były akurat dostosowane do przypadkowych

⁴ *Ibidem*, s. 52.

⁵ *Ibidem*, s. 52.

warunków życia w danym czasie i miejscu. Zmiana warunków środowiska wpływała bezpośrednio na „ciśnienie” doboru odpowiednich cech.

Obraz pędów, chociaż bliższy odkryciom paleontologii, w dalszym ciągu nie dotyka istoty teorii ewolucyjnej. Czy zatem nierównomierne pędy mogą w jakikolwiek sposób konkurować z drzewem albo z obrazem marszu postępu? Jak to się stało, że obrazy nie tylko wypaczające, ale też nietrafiające w sens teorii ewolucji, zawładnęły wyobraźnią i stały się jednym z ważniejszych elementów gmachu wiedzy potocznej?

Gould w swoim artykule stawia problem mostu pomiędzy pojęciowym formułowaniem myśli a tworzeniem ich ikonicznego odpowiednika. Dostrzega moc metafory, która skłania nasz umysł do maskowania idei postępu za pomocą obrazu. Natomiast nie dostrzega, że pod ikonicznymi kanonami ukryta jest warstwa mitologiczna. Nie dostrzega też, lub przemilcza, istotny kontekst kulturowy ewolucjonizmu. Wydaje się, że wniknięcie w te zagadnienia wyjaśniłoby skuteczniej przyczyny upartego wykorzystywania kanonicznych przedstawień ewolucji. W kilku miejscach Gould wspomina o mgławicowych wpływach społecznych, psychologicznych lub religijnych. Trudno jednak nie zauważyć, że ewolucjonizm Darwina nie pojawił się w kulturowej próżni. Jak to się stało, że teoria naukowa miała i ma tak wielki wpływ na powstanie i kultywowanie różnego rodzaju ideologii oraz złudzeń poza nauką? Dlaczego ewolucjonizm wszedł w otwartą wojnę z przekonaniami religijnymi i wyszedł z tego zderzenia zwycięsko? Powyższe pytania skłaniają do przypuszczenia, że teoria Darwina wpisana jest w szerszy kontekst myśli filozoficznej, ale – co ważniejsze – w szerszy kontekst światopoglądowy i zawarty w nim kontekst mitologiczny.

Przypomnijmy w największym skrócie, że ewolucja według Darwina jest ciągłym procesem, polegającym na stopniowych zmianach cech gatunkowych następujących po sobie pokoleń organizmów żywych. Jednym z najważniejszych mechanizmów, odpowiedzialnych za kierunkowe zmiany w procesie ewolucji, jest dobór naturalny, który polega na tym, że organizmy posiadające cechy korzystne, ze względu na przetrwanie w danym środowisku, mają większe szanse na przeżycie i rozmnażanie. W rezultacie w populacji częściej występują korzystne cechy, a cechy niekorzystne w odniesieniu do zastanych warunków występują rzadziej, aż zanikają zupełnie. Zawarte w słowie „ewolucja” łacińskie pojęcie *evolutio* oddaje sens kierunkowej zmiany gatunków. Kierunek ten determinowany jest zastanymi warunkami środowiska, które w perspektywie paleontologicznej zmieniają się w sposób nieprzewidywalny. Rozwój zatem w Darwinowskiej teorii ewolucji ma charakter lokalny. Nie jest wygłaszane twierdzenie o rozwoju obejmującym całą drabinę istnień lub drzewo życia. Najbardziej rozpowszechnionymi i najlepiej przystosowanymi do życia w zmiennych warunkach przyrody są bakterie, które powstały na początku biologicznych zmian ewolucyjnych. Trudno więc jest utrzymywać, że organizmy ze szczytu drabiny są lepiej przystosowane do środowiska niż te z dołu.

Bardzo ważne w tym miejscu jest odróżnienie idei rozwoju i postępu. Postęp jest takim rodzajem rozwoju, który dąży do realizacji stanu idealnego. Rzecz jasna

w ewolucji, nawet lokalnie, nie można sobie wyobrazić idealnego zestawu cech przystosowujących, który gwarantowałyby najbardziej skuteczne przetrwanie w danym środowisku. Zwykle istnieje wiele strategii przystosowania się różnych organizmów. Różne cechy mogą w równym stopniu przystosowywać do przetrwania w określonym środowisku. Błąd, który przekazywany jest przez obrazy kanoniczne ewolucji, polega na sugerowaniu następowania zmiany kierunkowej, obejmującej całą historię gatunków. Dodatkowo rozwój wszystkich organizmów osiąga najwyższe stadium dzisiaj. Inaczej mówiąc, analizowane obrazy kanoniczne impetuują występowanie postępu w historii naturalnej.

Powróćmy zatem do pytania, dlaczego, pomimo całkowitej niezgodności z teorią ewolucji, obrazy prezentujące proces ewolucyjny tak bardzo utrwaliły się w gmachu wiedzy potocznej. W moim przekonaniu, źródeł uporczywego wykorzystywania tych obrazów można szukać w oświeceniowym micie postępu i związanej z nim wizji świata, w której człowiek stanowi centrum. Nie można także nie wspomnieć o tym, że oświeceniowa wizja postępu ma swoje źródła w chrześcijańskim, a wcześniej jeszcze judaistycznym oczekiwaniu na Koniec Czasu, „kiedy to łania z lwem leżeć będą obok siebie”. Postęp jest zatem ideą o bardzo długich i trwałych korzeniach. Idea o takim rodowodzie pozwala na bardzo łatwe tworzenie wizji kierunkowej zmiany w historii naturalnej czy też ludzkiej. Dzięki tak zakorzenionej idei łatwo jest posłużyć się analogią, która wydaje się nas przybliżać do rozumienia teorii, nawet jeżeli ta ostatnia odległa jest od związków z postępowością zmian. Rozciąganie znaczenia pojęcia postępu na zjawiska przyrodnicze może być zatem albo zwykłą wygodą umysłu, albo zabiegiem mającym swoje źródła w mocy, jaką nadaje swoim twórcom mit. Oczywiście mit nie jest tu rozumiany zgodnie z potoczną definicją, która pejoratywnie określa tym mianem błędne przekonania. We właściwym znaczeniu mit można odnaleźć w religii, światopoglądzie, literaturze, czy reklamie i nie ma owo pojęcie nacechowania negatywnego.

W liniowej sekwencji od małpy do człowieka zaznacza się jeszcze jedno odniesienie historyczno-ideowe – jest nim drabina. W średniowiecznej wizji świata również obowiązywał model drabiny (jeszcze nie przewróconej). Co prawda człowiek nie znajdował się na szczycie owej drabiny, ale był doskonalszy niż zwierzęta. Darwin przyczynił się (niezależnie czy chciał tego, czy nie) do pozbawienia drabiny elementów wartościujących, a także odcięcia części zawierającej anioły i Boga. W kanonicznym obrazie, przedstawiającym pochodź organizmów, człowiek na nowo postawiony został na szczycie drabiny. Tym razem jednak przewróconej na bok. Różnica zasadnicza między obiema drabinami związana jest z czasem. Drabina ewolucyjna jest drabiną „uczasowioną”, natomiast drabina średniowieczna zdaje się być poza czasem i przestrzenią.

W przypadku stożka czy też drzewa, odniesienia mitologiczne są odleglejsze. W tym miejscu można prześledzić historię symbolu drzewa. Drzewo ewolucyjne szczególnie bliskie jest kabalistycznemu *nomen omen* drzewu życia. Pomijając jednak pokrewieństwo obrazowego materiału symbolu, należy wskazać powiązania istniejące w samym sensie. Według światopoglądu oświeceniowego

przyjmuje się, że istnieje postęp obejmujący nie tylko dziedzinę historii ludzkiej, lecz również historię wszystkiego, co istnieje. Historia od czasów Hegla jest opisywana jako pochod bytu postępujący, celowy, kierujący się ku doskonałości. Drzewo życia kabały jest obrazem przedstawiającym budowę wszechświata. Czy występuje tu jedynie zbieżność obrazu, czy raczej niektóre obrazy są na tyle zakorzenione w światopoglądzie, że posiadają swoją moc, która jest w stanie znacznie utrudnić rozumienie teorii naukowej?

Interesującym zagadnieniem jest pytanie o pochodzenie kanonicznych obrazów. Wydaje się, że zniekształcenia teorii, opisane przez Goulda, w mniejszym stopniu pochodzą z nieadekwatności metafory, a w większym biorą się ze wścibskości mitu. Argumentem za tym stwierdzeniem jest przykład pędu, który bardziej adekwatnie reprezentuje wiedzę, ale przegrywa z drzewem, które ma swoją mitologiczną moc. Analizowane powyżej metafory obrazowe prawdopodobnie nie powstałyby, albo nawet jeżeli by powstały, to nie trwałyby tak uporczywie, gdyby nie mity fundujące im poczesne miejsce w podręcznikach, klasach szkolnych i świadomości masowej. Z drugiej strony, zniekształcenia teorii za pomocą nie do końca trafnych metafor nadały napęd teorii ewolucyjnej w kulturze. Napęd teorii w kulturze mógł mieć swoje przyczyny w mitologicznych źródłach obrazów. Konsekwencje żywotności kulturowej dziedziny naukowej są poważniejsze, niż można przypuszczać. Skutki bowiem obserwuje się na wielu poziomach funkcjonowania nauki. Z jednej strony, dotyczą finansowania badań naukowych. Pewne badania wydają się decydom z różnych powodów ważniejsze niż pozostałe. Z drugiej strony, dziedziny oceniane jako ważniejsze przyciągają zdolniejszych ludzi. Oprócz skutków typowo socjologicznych, warto zauważyć, że utrwalanie światopoglądu, wynikającego z danej teorii, zmienia całe środowisko kulturowe, a w szczególności intelektualne.

Popularyzacja wiedzy z konieczności zniekształca główną myśl, upraszcza, posługuje się zawsze kulawą analogią. Odwoływanie się do analogii jest odnoszeniem dotychczas znanego do nowego i nieznanego. Materiałem wykorzystywanym może być dotychczasowa wiedza lub światopogląd, nawet jeżeli nie ma wiele wspólnego z wyjaśnianym zjawiskiem. Używanie dotychczasowego gmachu wiedzy jako członu analogii jest niebezpieczne, ponieważ wraz z udogodnieniem intelektualnym dziedziczymy zamieszkiwane w przywoływanym budynku duchy, będące nie wyrażonymi wprost symbolami i mitami. Im bardziej dana analogia nasycona jest elementami mitycznymi i światopoglądowymi, tym bardziej wyjaśnienie jest nośne. W pewnym momencie obraz może zacząć żyć własnym życiem, uwolniwszy się z ograniczeń budowli wiedzy naukowej. Wtedy łatwo przenika do świadomości masowej i gmachu wiedzy potocznej.

Mitologia jest nie tyle podstawą, rudymeniem myślenia, ile paliwem wyobraźni, która może mieć dwojaką funkcję – napędzającą rozwój naukowy lub zniekształcającą treść teorii. Jest środowiskiem mieszania wiedzy, pragnień, marzeń i zwykłych informacji. Jeżeli tak jest, to mit okazuje się siłą napędową, umożliwiającą konstruowanie coraz bardziej złożonych gmachów wiedzy. Wydaje się również,

że w samej sferze koncepcyjnej mity wpływają na architektów wiedzy naukowej, wskazując im ogólną wizję projektowanej budowli.

Słowa klucze

historia nauki, kultura, mit, symbol, metafora, wiedza potoczna, wiedza naukowa

Streszczenie

Tekst stanowi analizę krytyczną zaprezentowanego przez Stephena Jay Goulda opisu kanonicznych przedstawień teorii ewolucji, takich jak drzewo czy drabina ewolucji. Autor niniejszego artykułu wyjaśnia trwałość obrazów kanonicznych w kulturze i wiedzy potocznej, za pomocą ich symbolicznej i mitologicznej genezy. Dalej formułuje hipotezę przedstawiającą mit oraz świat symboliczny, jako siłę napędową wyobraźni naukowej.

Canonical Icons of Evolution Theory – Mythological Context

(Abstract)

This text provides a critical analysis of Stephen Jay Gould's description of the canonical icons of evolution theory (like evolutionary tree or ladder). The author of this article explains the stability of canonical icons in culture and common knowledge by their symbolic and mythological origins. Next, a hypothesis is formulated that the mythological and symbolic worlds are the driving forces of scientific imagination.