

Co warto wiedzieć o ewolucjonizmie?

Autor tekstu: **Burton Guttman**

Tłumaczenie: **Jerzy Klag**

Zastanówmy się, jaki jest status „teorii ewolucji”. Po pierwsze — powinniśmy się zgodzić na nieużywanie tej nazwy; jest ona używana nieprawidłowo, szczególnie w formie: „Teoria ewolucji Karola Darwina”, tak jakby biologia pozostała nauką XIX wieczną, podczas gdy inne nauki się rozwijały. W zwykłym życiu — w odróżnieniu od nauki — ludzie zazwyczaj przeciwstawiają „teorię” i „fakt”. Mają pozytywny stosunek do „faktów”, gardząc wizjonerami o delikatnych umysłach, żyjących w wieżach z kości słoniowej i zajmujących się jedynie „teoriami”. Jednak, jak to już pokazałem, teorie nie pozostają nigdy w konflikcie z faktami. Teorie podsumowują, organizują i wyjaśniają fakty, które potwierdzają teorie (a czasami im przeczą). W celu wyjaśnienia zagadnienia, rozważmy dwa pytania dotyczące ewolucji:

1. Czy różne postaci żywych organizmów na Ziemi uzyskały swą obecną formę w procesie ewolucji?

2. Jakie są mechanizmy ewolucji?

Odpowiedź na pierwsze pytanie brzmi: TAK; jest to fakt biologiczny. Jest to w takim samym stopniu prawdą jak to, że liście roślin używają chlorofilu do przemiany energii świetlnej w energię chemiczną, że pokarm jest trawiony w przewodzie pokarmowym albo że normalny człowiek ma 46 chromosomów. W następnych kilku rozdziałach będę próbował wykazać, że fakt ten jest tak pewny, że przeczenie mu uczyni nonsensowną prawie całą biologię. Dowody zgromadzone w ciągu ostatnich ok. 150 lat potwierdziły (a więc nie udało się zanegować teorii ewolucji jej przeciwnikom) ogólną tezę, że gatunki wyewoluowały i że ewolucja odpowiada za różnorodność organizmów, które zamieszkiwały w przeszłości i zamieszkuje Ziemię obecnie.

W tym miejscu spostrzegawczy czytelnik może wysunąć zastrzeżenie: „Mówi pan, że ewolucja wyjaśnia pochodzenie wszystkich organizmów na Ziemi. Jednocześnie mówi pan, że każda teoria, każda hipoteza musi nadawać się do weryfikacji. Wydaje mi się, że jeśli biolodzy patrzą na świat z wiarą w istnienie ewolucji, to nie mogą być obiektywnymi obserwatorami świata, interpretują bowiem każde wydarzenie w świetle ewolucji, co sprawia, że w istocie idea ewolucji nie poddaje się weryfikacji - innymi słowy — nie jest naukowa!”. Rzeczywiście jest to spostrzegawcze podejście i warte odpowiedzi. Kiedy mówimy, że ewolucja wyjaśnia istnienie wielkiej różnorodności organizmów na tej planecie, mamy na myśli to, że mocne dowody wykazują, że każdy istniejący gatunek i każda struktura danego gatunku jest w jakiś oczywisty sposób połączona z innymi gatunkami i innymi strukturami w innym miejscu. Przypuśćmy jednak, że coś łamie ten wzorzec. Na przykład, istnieje zwierzę poruszające się na różne sposoby: na rozmaitego rodzaju odnóżach, za pomocą skrzydeł, za pomocą pełzania, skrętów ciała, pływania za pomocą płetw i innych struktur napędzających i stabilizujących. Żadne jednak zwierzę nie porusza się na kołach. Pomimo to ruch taki nie jest biologicznym absurdem.



Wydawnictwo: Centrum Kształcenia Akademickiego. **Książka objęta patronatem portalu Racjonalista.pl oraz Polskiego Stowarzyszenia Racjonalistów.** Poniżej wybrane fragmenty rozdziału 1. [Zobacz więcej...](#)

Znamy przynajmniej jedną strukturę funkcjonującą na zasadzie obracającego się koła. Ruchliwe bakterie poruszają się za pomocą wici — długich, cienkich wyrostków białkowych, które kręcą się w kółko, napędzane za pomocą okrągłych struktur podobnych do koła. Zwierzę nie musiałyby być bardzo duże, być może nie przekraczałyby milimetra czy dwóch. Mogłyby mieć okrągłe przydatki z „osiami” umieszczonymi w korpusach, które kręciłyby nimi w kółko, podobnie jak wici u bakterii. Wyobrażam sobie przy tym, że to zwierzę jest unikatowe pod tym względem i że analiza białek zaangażowanych w budowę tego aparatu wykazuje, że one także są unikatowe, niepodobne w żaden sposób do białek innego zwierzęcia. Wierzę, że gdybyśmy znaleźli takie stworzenie, musielibyśmy stwierdzić, że nie powstało ono na drodze ewolucji z jakiegokolwiek gatunku na Ziemi. Musielibyśmy stwierdzić, że zostało stworzone przez jakąś inteligencję i umieszczone na Ziemi; albo moglibyśmy stwierdzić, że jest to gatunek, który wyewoluował na innej planecie i był pozostawiony na Ziemi przez przybyszów z kosmosu. Nie moglibyśmy jednak wyjaśnić jego istnienia przez odniesienia do ewolucji biologicznej tej planety. Nawet jest do pomyślenia, że znaleźlibyśmy jakiś organizm, którego struktury nie wykazują homologii do czegokolwiek na Ziemi. (Koncepcja homologii jest wyjaśniona w rozdziale drugim). Jest więc całkowicie do pomyślenia, że moglibyśmy znaleźć pojedyncze przypadki organizmów, których pochodzenie nie mogłoby być powiązane z ewolucją, przynajmniej z ewolucją na tej planecie. Jednak powtórzmy: aby idea ewolucji została w całości odrzucona, wydaje się nie do pomyślenia.

Drugie zastrzeżenie podniesione powyżej dotyczy *teoretycznych podstaw* ewolucji, tego *jak* odbywa się ewolucja. Otóż, ta teoria jest analogiczna do teorii w innych dziedzinach nauki w taki sposób, jak to już poprzednio wspomniałem. Teoria ewolucji przetrwała silne wyzwania i przez to bardzo się wzmocniła. Jak to postaram się wykazać w następnych rozdziałach, istnieje powszechna zgoda na temat zasadniczych mechanizmów ewolucji, chociaż, jak każda teoria naukowa, również teoria ewolucji podlega stałym poprawkom, udoskonaleniom i rewizjom. Jednak obecna teoria ewolucji wyjaśnia tak wiele — jest tak mocna — i w sposób tak oczywisty kompatybilna ze wszystkim, co wiemy na temat biologii (rzeczywiście wyjaśnia większość zjawisk biologicznych), że jest najwyraźniej nie do pomyślenia, że ktoś mógłby przedstawić przeciw niej dowody, które skłoniłyby nas do porzucenia obecnego modelu. To będzie główny przedmiot pozostałej części książki.

Koncepcje i nieporozumienia

Ponieważ cała idea ewolucji wywołuje wiele nieporozumień, zacznę od rozważenia niektórych z nich. Krótkie komentarze do błędnych przekonań na jej temat mogą służyć jako rodzaj zapowiedzi tego, co nastąpi w dalszym ciągu książki, ze wskazaniem rozdziałów, w których znajdziemy więcej szczegółów.

1. *Ewolucja przeczy religii: musisz wybrać - albo będziesz wierny swoim przekonaniom religijnym, albo będziesz ewolucjonistą.* Jest to jedno z głównych przekonań, z którym trudno mi walczyć. Jest to głównie punkt widzenia fundamentalistycznych protestantów, którzy są w mniejszości wśród ludzi religijnych. Rozdarcie jest oczywiście prawdziwe, gdy twoja religia utrzymuje, że biblijną historię stworzenia opisaną w Księdze Rodzaju należy odczytywać dosłownie. Jeśli jesteś bardzo przywiązany do takiego stanowiska i nic nie jest w stanie zmienić twego przekonania, mógłbyś równie dobrze przestać natychmiast czytać tę książkę i ją odłożyć, ponieważ nic, co jest w niej zawarte, nie będzie dla ciebie miało sensu ani nie wpłynie na twój sposób myślenia. Jednakże, jeśli twoje religijne wierzenia obejmują szerszą interpretację Biblii, albo gdy twe przekonania religijne opierają się na całkiem innym nauczaniu, nie ma powodu, byś przyjmował, że istnieje sprzeczność pomiędzy religią a ewolucjonizmem. Większość religijnych ludzi, włączając w to chrześcijan, widzi ewolucję jako naturalne zjawisko, odkrywane przez współczesną naukę. Mówią zwykle, że Bóg stworzył żywe istoty na Ziemi, a ewolucja jest sposobem, w jaki to uczynił. Zgódźmy się nie używać na początek słowa „ewolucjonista”. Jest to nazwa używana przez rygorystycznych kreacjonistów w celu podkreślenia ich postawy negacji ewolucji, a poza tym kontekstem wyraz ten naprawdę nic nie znaczy. (Zobacz więcej w rozdziale dziesiątym).

2. *Ewolucja znaczy usprawnienie - postęp od niższych do wyższych form życia.* Nie, ewolucja nie mówi nic o „postępie”. Postęp jest pojęciem dotyczącym współczesnej cywilizacji. Możemy zastosować ten termin do ludzkich spraw i ludzkiej historii (choć ten punkt widzenia także jest dyskusyjny), ale jest błędem stosowanie go ogólnie do świata biologicznego. Starą tradycją biologii jest używanie terminu „niższe zwierzęta” jako określenia robaków, małży i tym

podobnych, natomiast nazywanie ptaków i ssaków terminem „zwierzęta wyższe”. Współcześni biolodzy jednakże powinni starać się unikać takich terminów. Same terminy „niższy” czy „wyższy” wyrastają z ludzkiego rozumienia słowa postęp, ale są błędnie stosowane do świata organizmów, w którym coś takiego nie istnieje. Opierają się na archaicznym pojęciu Drabiny Bytów obejmującym stworzenia od najniżej zorganizowanych, najprostszych aż do najbardziej złożonych (oczywiście ludzi), a także pozaludzkie istoty — do aniołów i Boga. Prawdą jest, że cała historia życia na Ziemi była świadkiem ewolucji większych, bardziej złożonych istot, lecz nawet jeśli się przyjmie taką wizję „postępu” w przyrodzie, to stwierdzone jest, że ewolucja zawierała mnóstwo zmian w takich kierunkach, których nikt nie mógł nazwać postępem.

3. *Są uzasadnione przyczyny, by wątpić w ewolucję, ponieważ naukowcy, którzy akceptują tę ideę i najwidoczniej ją badają, nie zgadzają się pomiędzy sobą.* Naukowcy nigdy w pełni nie zgadzają się co do przedmiotu swych badań. To jest zgodne z regułami gry. Kontrowersje prowadzące do ich wyjaśnienia są drogą do naukowej prawdy. Dysponujemy długą listą ogólnie uznanych faktów na temat świata, chociaż uczeni specjaliści nie zgadzają się co do interpretacji niektórych detali. Wszyscy naukowcy zgadzają się zdecydowanie co do głównych zarysów ewolucji i także w tym przypadku obserwujemy pewne niezgodności na temat drobnych punktów i szczegółów.

4. *Zebrane skamieniałości, które biolodzy traktują jako dowody na istnienie ewolucji, zawierają w rzeczywistości obszerne luki, w których brak tak zwanych „form przejściowych”, a które powinny istnieć, skoro ewolucja ma być prawdziwa. Jednak biolodzy przemilczają te fakty albo je skrywają.* To jest jedna z tych kaczek powtarzanych przez przeciwników ewolucji, które Stephen Jay Gould nazwał miejską legendą. Chociaż zapis kopalny nie jest kompletny, podobnie jak większość faktów historycznych, jest jednak wystarczająco obszerny i bogaty, by mocno wesprzeć ideę ewolucji i z każdym rokiem to wsparcie jest mocniejsze. Ponadto, wiele ewolucyjnych epizodów jest udokumentowanych przez tak liczne skamieniałości, jak tylko można sobie życzyć, z mnogością form przejściowych, pokazujących, jak późniejsze formy organizmów wykształcały się z form przodków.

5. *Żywe istoty są tak cudownie, doskonale dopasowane do ich zróżnicowanych sposobów życia, że niepodobna uwierzyć, że wszystkie te skomplikowane stwory wyewoluowały na zasadzie przypadku, przez działanie ślepych, przypadkowych sił. Procesem tym musiała kierować inteligencja.* To jest interesujący, skomplikowany wywód. Jednak to nie jest tak: możesz jedynie wierzyć, że masz do czynienia z „cudownie doskonałym” projektem żywych organizmów, jeśli nie przyjrysz się uważnie szczegółom. Zobaczmy, że organizmy są wytworami *historii*, noszącymi w sobie cały genetyczny bagaż odziedziczony po przodkach. Tak więc nowe cechy mogą być programowane poprzez powolne modyfikacje tego, co już istnieje. Popatrzmy na uważane za niedościgły wzór doskonałości oko ssaka. Rogówka i soczewka ogniskują światło na siatkówce, warstwie światłoczułych komórek, ale oko jest tak marnie zaprojektowane, że siatkówka jest odwrócona i światło musi najpierw przejść przez warstwę nerwów i naczyń krwionośnych; warstwa ta nie pochłania zbyt wiele światła, ale większe naczynia krwionośne mogą sprawiać pewne problemy. Doskonały projektant nie popełniłby takich błędów. Ponadto, nerw optyczny, utworzony z wypustek komórek siatkówki, musi opuścić oko przez otwór, który tworzy ślepą plamkę w każdym oku. Nie zdajemy sobie sprawy z tych trudności, ponieważ każde oko maskuje ślepą plamkę oka drugiego, a także dlatego, że oczy ciągle wykonują drobne ruchy, a mózg generuje ciągłe obrazy z sygnałów wzrokowych. Innym przykładem marnego projektu jest skrzyżowanie przełyku z tchawicą. W miarę stopniowego ewoluowania płuc, rura, przez którą oddychamy (tchawica) znalazła się ze złej strony przełyku, zmuszając go do wyewoluowania przesłony zamykającej wejście do tchawicy w trakcie przełykania. Mimo to układ ten często zawodzi, zdarza się, że „coś wpada nie tam, gdzie trzeba” i niejednokrotnie dopiero uderzenie dłonią w plecy, ratuje życie.

Pomimo tych faktów wielu ludzi przyjmuje punkt widzenia zakładający, że biologiczne funkcje są dowodem na działanie projektanta, co w ostatnich latach doprowadziło do stworzenia naukowej podróbki pod nazwą „teoria inteligentnego projektu”. Rozważmy, czy teoria ta jest uprawnioną teorią naukową, czy filozoficznym punktem widzenia o charakterze pozanaukowym. Przedyskutujemy tę koncepcję w rozdziale dziesiątym.

[Zobacz więcej...](#)

Burton Guttman

Profesor biologii w Evergreen State College w Waszyngtonie. Wydał wcześniej "Genetics: A Beginner's Guide".

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 12-02-2008 Ostatnia zmiana: 12-02-2008)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5729) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5729>)

Contents Copyright © 2000-2008 by Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane

w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę podkatalogów, skrypty JavaScript oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl