

Lynn Margulis krytykuje ewolucję w czasopiśmie Discover

Autor tekstu: Jerry Coyne

Tłumaczenie: Paulina Wojciechowska

Okolo 1970 roku biolog Lynn Margulis zyskała sławę najpierw proponując, a następnie wykazując, że komórki eukariotyczne powstały przez symbiotyczny związek wczesnych komórek prokariotycznych, z których część pochłaniała inne komórki, zaś pochłonięte bakterie ewoluowały w przynajmniej dwie z podstawowych organelli komórkowych: mitochondria i, w przypadku roślin, chloroplasty. Pomimo, że inni sugerowali to wcześniej, to Margulis przypisuje się uznanie za popchnięcie tej teorii naprzód, wspierając ją danymi biochemicznymi i mikrobiologicznymi, jak także zrozumieniem jej implikacji. Późniejsze prace nad sekwencjonowaniem DNA stanowiły całkowite poparcie teorii Margulis. Została ona słynnym naukowcem i wybrano ją do Narodowej Akademii Nauk (National Academy of Sciences).

Trawersując stary polityczny slogan: sława deprawuje, a sława absolutna deprawuje absolutnie. Nie jest to zawsze prawdą, lecz jeśli naukowiec zdobywa znaczną popularność i podziw, zawsze pojawia się pokusa, by myśleć, że wszystko, o czym mówisz na dany temat ma szczególne znaczenie i wagę. Tego typu solipsyzm zwykle rozwija się u osób takich, jak Margulis, które muszą przeforsować poprawną teorię przeciw głęboko zakorzenionemu zwątpieniu i pogardzie współpracowników.

Margulis uległa takiej właśnie deprawacji. W ciągu ostatnich dwudziestu lat głosiła szeroko swoje wątpliwości odnośnie nowoczesnej teorii ewolucji. Stwierdziła, na przykład, że współczesna biologia ewolucyjna jest „pomniejszą dwudziestowieczną sektą wewnątrz rozprzestrzeniających się religijnych przekonań biologii anglo-saksońskiej” i że „neo-darwinizm, który kładzie nacisk na (powolną kumulację mutacji) znalazł się w totalnym kryzysie.” Ponieważ jest sławna, bywa zapraszana tu i tam, i zawsze wykorzystuje okazję, by skrytykować współczesną biologię ewolucyjną. Pod tym względem może być ona gorsza dla nauki niż kreacjoniści, ze względu na jej znaczną naukową wiarygodność. Być może pamiętacie, iż Margulis „zajęła się”, (tzn. pozwoliła na publikację, pomimo różniących się między sobą recenzji), [artykułem Williamsona](http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2009/09/04/worst-paper-of-the-year/) (<http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2009/09/04/worst-paper-of-the-year/>), gdzie autor wysuwał hipotezę o hybrydowym początku cyklu życiowego motyli (najpierw gąsienica, później postać dorosła) przez rozmnażanie się ancestralnego *motyla latającego* z pazurnicą. (Praca została następnie obalona.) Podejrzewam, że wymusiła tę publikację, ponieważ odpowiada ona przekonaniu Margulis, iż symbioza — a przypuszczam, że można traktować hybrydyzację jako coś takiego — stanowi dominujący czynnik w ewolucji.

Margulis i jej syn, Dorion Sagan, napisali nawet książkę o specjacji, zatytułowaną "[Acquiring Genomes](http://www.amazon.com/Acquiring-Genomes-Theory-Or-igins-Species/dp/0465043925/ref=ntt_at_ep_dpt_2)" (http://www.amazon.com/Acquiring-Genomes-Theory-Or-igins-Species/dp/0465043925/ref=ntt_at_ep_dpt_2), gdzie twierdzą, że czynnikiem krytycznym w powstawaniu gatunków była endosymbioza. „The New York Times” poprosił mnie o recenzję tej publikacji, ale książka była tak okropna, autorzy tak nieświadomi dekad pracy nad specjacją (włączając w to obserwacje wiodące do stwierdzenia, że bariery reprodukcyjne prawie zawsze mapują się na geny, a nie organelle cytoplazmatyczne), że, mimo iż lubię pisać dla „The Times”, tym razem odmówiłem, ponieważ najzwyczajniej nie chciałem, aby książka zawierająca tyle błędów stała się popularna.

Dziś jednak chciałbym rozreklamować [sześciostronicowy wywiad z Margulis, który ukazał się w „Discover Magazine”](http://discover.coverleaf.com/discovermagazine/201104?pg=68#pg68) (<http://discover.coverleaf.com/discovermagazine/201104?pg=68#pg68>). W wywiadzie pojawia się szereg szokujących stwierdzeń, m.in. przypuszczenie Margulis, że AIDS to naprawdę syfilis i nie ma etiologii wirusowej. Skoncentrujemy się jednak na ostrej krytyce ewolucji, gdzie biolog brzmi prawie zupełnie jak kreacjoniści:

Oto mój problem z neodarwinizmem: uczy się, że czynnikiem generującym nowe formy jest akumulacja przypadkowych mutacji w DNA, w kierunku ustalonym przez dobór naturalny. Gdy chcesz większych jajek, wybierasz te kury, które składają największe i w rezultacie dostajesz coraz większe i większe. Ale równocześnie hodujesz kury z nieprawidłowo rozwiniętymi piórami i chwiejącymi się nogami. Dobór naturalny eliminuje i być może podtrzymuje procesy, ale niczego nie tworzy.

Stosując sztuczny dobór, nie zawsze otrzymujemy osobniki upośledzone. Koty domowe radzą sobie całkiem dobrze, o ile nie bawimy się z ich pyskami, by otrzymać persy. To prawda, że

większość sztucznie wyhodowanych gatunków nie przetrwałaby w naturze, ponieważ ludzie pragną cech, które w naturze są często maladaptacyjne. Na przykład kukurydzę dobierano tak, aby ziarna pozostawały na kolbie, a nie „rozlatywały się wokół”. Najgorszą rzeczą, jaką możemy uczynić roślinie, jest pozbawienie jej możliwości rozsiewania ziaren.

Jak jednak Margulis doszła do przekonania, że sztuczny dobór wskazuje na to, iż „dobór naturalny nie tworzy”? Dobór sztuczny, oczywiście, tworzy, w tym sensie, że ludzie, jak zauważył Darwin, mogą uformować zwierzęta lub rośliny w cokolwiek tylko zechcą. Pokazuje to, że łącząc różne mutacje można stworzyć coś nowego, można zamienić roślinę ancestralną w kalafior, kalarepę, brukselkę czy kapustę (wszystkie wywodzą się od tego samego gatunku). A jeśli te zmiany zwiększały „przydatność” w naturze, jak np. połączenie cech, które zmieniły pradawnego artiodaktyla w wieloryba, dlaczego dobór naturalny nie miałby tworzyć czegoś nowego? Zapis skamielin ewolucji głównych taksonów potwierdza całkowicie tę hipotezę, chyba, że Margulis uważa, iż płuca, pióra, itd. powstały poprzez symbiozę lub hybrydyzację. Podejrzewam, że tak właśnie jest, co byłoby niedorzecznym i niepotwierdzonym poglądem. Jednak przecież właśnie w swojej książce napisanej z Dorionem Saganem twierdzi, że w ten sposób powstają nowe gatunki.

Margulis zachwala następnie równowagę punktową — obserwację, że określona zmiana ewolucyjna w zapisie skamielin pojawia się szybko, podczas gdy przez większość czasu gatunki pozostają statyczne. Nadal nie wiadomo, jak wiele rodowodów odpowiada temu procesowi, ale żaden z propagatorów równowagi punktowej — ani Gould, ani Eldredge, ani moi koledzy tutaj w Chicago — nie powiedziałiby, że zaobserwowanie „skokowej” ewolucji wypacza dobór naturalny. Margulis nie rozumie po prostu równowagi punktowej.

Zgadza się jednak ona z kreacjonistami odnośnie nieskuteczności doboru i neodarwinistycznego paradygmatu:

Krytycy, w tym także krytycy kreacjonistyczni mają rację co do swoich wątpliwości.

Nie mają jednak do zaoferowania nic innego niż inteligentny projekt (ID) czy „Bóg to uczynił”. Nie mają alternatywy, która byłaby naukowa.

Cóż, przynajmniej nie jest na tyle szalona, aby zaakceptować boga jako wyjaśnienie naukowe. Jest jednak dostatecznie szalona, by promować swoją alternatywną teorię, a mianowicie symbiozę. Pomyślimy jednak, jak możemy wytłumaczyć zarówno specjację, jak adaptację jako rezultaty symbiozy - czy to interpretowanej wąsko jako wchłanianie i włączanie innego organizmu do twojego, albo interpretowanej szeroko, jako hybrydyzację. W tym przypadku, znaczne zmiany ewolucyjne pojawiałyby się natychmiast; pisząc „natychmiast”, mam na myśli kilka pokoleń. Tak, to właśnie nastąpiło, gdy bakterie i mitochondria stały się organellami w komórkach, a my rzeczywiście obserwujemy szybkie powstanie nowego gatunku poprzez hybrydyzację (zjawisko „poliploidalności” wśród roślin i „diploidalnych hybrydowych gatunków wśród zwierząt”).

Te zdarzenia jednak nie stanowią reguły, jak sugeruje Margulis, ale — z wyjątkiem poliploidalności u roślin — *bardzo rzadkie wyjątki*. Dlaczego tak sądzimy? Ponieważ możemy zaobserwować początki nowych adaptacji i linii rodowodowych w zapisie skamielin, i nie są one natychmiastowe! Pomyślcie o przejściu ewolucyjnym od ryb do płazów, od płazów do gadów, od gadów do ssaków, od tetrapodów do ptaków, od „szczerów lądowych” — artiodaktyli do wielorybów. Każda z tych zmian zachodziła na przestrzeni milionów lat i widzimy te zmiany stopniowo kumulujące się w skamielinach. Gdyby to wszystko wystąpiło dzięki symbiozie — doprawdy niedorzeczny pomysł — widzielibyśmy jeden lub szereg nagłych skoków kreujących „nowość” ewolucyjną. A tego nie ma.

Natomiast analiza genetyczna, dzięki której możemy zlokalizować dokładnie geny odpowiedzialne za zarówno nowe cechy, jak i nowe gatunki, niezmiennie wykazuje, iż te nowe zjawiska występują nie dzięki pochłonięciu nowego gatunku, ale dzięki zmianom w DNA organizmu. Przykładów na to nie brak. Zajrzyjcie do książki autorstwa mojego i Allena Orra, pt. „Specjacja”, aby dowiedzieć się więcej o danych odnośnie cech wyróżniających gatunki, które są ze sobą blisko spokrewnione.

Wreszcie, Margulis czuje wyjątkową niechęć do genetyków populacyjnych:

Darwin twierdził, że zmiany kumulują się w czasie, ale genetycy populacyjni opisują mieszanki, które są przejściowe. To, co łączy się w jedno przy reprodukcji w jednym pokoleniu, rozpada się w następnym wskutek tego samego procesu. Genetycy populacyjni zawładnęli biologią ewolucyjną. Są oni redukcjonistami ad absurdum.

Toż to istne szaleństwo. Geny stają się „zafiksowane” (utrwalone), tzn. zaczynają charakteryzować cały gatunek, ponieważ wpływają one pozytywnie na przetrwanie i reprodukcję. I możemy mieć zbiory genów robiące to samo. Gen odpowiedzialny za przesunięcie nozdrzy ancestralnego wieloryba na czubek jego głowy, tak, że stają się one otworem nosowym

umożliwiający oddychanie podczas częściowego zanurzenia zwierzęcia, zostanie „zafiksowany”, podobnie, jak geny, które w tym samym czasie powodują transformację kończyn przednich w płetwy. Nie ma „rozpadu” tych dobrych genów w procesie reprodukcji. Zostają „zafiksowane” (utrwalone) równocześnie, ponieważ wszystkie są dobre, podobnie jak inne geny, odpowiedzialne za utratę włosów, redukcję kończyn tylnych, utratę uszu zewnętrznych, itp. Atakowanie genetyki populacyjnej jako niefunkcjonującego redukcjonizmu pokazuje prawdziwą ignorancję Margulis i demaskuje ją nie jako myśliciela, ale demagoga.

W końcu Margulis powiedziała coś o promotorze mojego doktoratu, Dicku Lewontinie, co naprawdę mnie zdenerwowało. Scharakteryzowała go jako pochłaniającego pieniądze naukowca pragnącego zyskiwać „granty” na badania, o których wie, że nie mają sensu:

Genetyk populacyjny, Richard Lewontin, sześć lat temu wygłosił wykład tutaj, na UMass Amherst, podczas którego wszystko zmatematyzował — zmiany w populacji, przypadkowe mutacje, dobór seksualny, koszt i korzyści. Pod koniec wykładu powiedział „Wiedzą państwo, próbowaliśmy przetestować te idee w naturze i w laboratorium, i tak naprawdę nie ma pomiarów, które odpowiadałyby wartościom, o których państwu mówiłem.” To było porażające. Więc powiedziałam, „Panie Lewontin, jest pan wspaniałym wykładowcą, skoro ma pan odwagę powiedzieć, że pańskie badania nie zawiodły donikąd. Ale po co więc kontynuuje pan tę pracę?” Rozejrzył się wokół i odparł „To jest jedyna rzecz, jaką umiem robić, a jeżeli przestanę, nie dostanę pieniędzy z grantu”.

Pozostaję, na szczęście, w dobrych stosunkach z Dickiem i, [jak Woody Allen za Marshalllem McLuhanem](http://www.youtube.com/watch?v=OpIYz8tfGjY) (http://www.youtube.com/watch?v=OpIYz8tfGjY), stoję za nim murem, i też, jak Marshall McLuhan, mówi on, że Margulis nic nie wie o jego pracy. (Tak, życie takie właśnie jest!).

Zadzwoiłem do Dicka dziś rano i przeczytałem mu tę wypowiedź. Stwierdził, że zupełnie błędnie opisała jego poglądy i to, co musiał powiedzieć w trakcie wykładu. Powiedział, że uważa, iż czysto matematyczne modele genetyki populacyjnej w znacznym stopniu zawiodły uczonych w zrozumieniu dystrybucji częstotliwości występowania genów w naturze, ponieważ często czyni się tu założenia, które są albo nieprawidłowe albo niemożliwe do przetestowania. I choć teorie matematyczne w genetyce populacyjnej przyniosły pewne sukcesy, nie są tak przydatne, jak oczekiwaliśmy. Dlatego zaprzestał rozwiązywania czystych równań i rozpoczął symulacje komputerowe, które, według niego, dają bardziej realistyczny obraz tego, co się dzieje w naturze, ponieważ w takich symulacjach można łatwiej zmieniać parametry i sprawdzać wrażliwość modeli na zmienność warunków. De facto, zaprzestał składać podania o granty do badań wykorzystujących czystą matematykę. Zatem charakterystyka Lewontina, dokonana przez Margulis, jako nieuczciwego handlarza, próbującego znaleźć fundusze na badania, o których wie, że dadzą fałszywe rezultaty, jest stuprocentowo niesprawiedliwa.

Lewontin chciał, bym dodał (mam pozwolenie na zacytowanie go tutaj), że jego celem w zdobyciu grantów nie było jedynie opłacanie określonych projektów opisanych w propozycjach eksperymentów, ale „prowadzenie instytucji”, „sponsorowanie grupy twórczych osób, by mogły robić to, co chcą.” I w rzeczy samej, to właśnie zrobił. Robi to też wielu innych badaczy otrzymujących granty. Nie jesteśmy w stanie zawsze przewidzieć, jakie będą wyniki proponowanych przez nas badań. Tak naprawdę, wiemy, że testy będą przebiegać inaczej niż przedstawiamy to w projektach opisywanych w celu otrzymania funduszy. Organizacje udzielające grantów, takie jak NIH (National Institutes of Health), wiedzą o tym równie dobrze. Granty nie są przyznawane po prostu dla danych projektów, ale dla demonstrowalnych osiągnięć grupy badaczy. Zaś Lewontin może poszczycić się jedną z najbardziej twórczych grup zajmujących się współczesną genetyką ewolucyjną. Jestem dumny, że byłem jej członkiem.

Gdy przeczytałem mu stwierdzenie Margulis, mające na celu umniejszenie genetyki populacyjnej, Lewontin wcale nie rozpoznał swojej karykatury. Margulis wypaczyła jego poglądy, które właśnie opisałem, jako kolejny sposób na odrzucenie współczesnej biologii ewolucyjnej.

Gdy dyskutuje się o biologii ewolucyjnej, Lynn Margulis staje się dogmatyczna, ignorancka, do tego intelektualnie nieuczciwa. Zasługuje na szacunek nie tylko za jej wczesne prace o symbiozie, ale za upór w trwaniu przy swoich poglądach w obliczu znacznej opozycji. Jednak tutaj ten upór został źle wykorzystany. Nie ma po prostu racji. Myli się w najgorszy sposób dla naukowca — ignoruje wszystkie dane, które przeczą jej teoriom. Ale czego można oczekiwać od kogoś, kto tak odpowiada na ostatnie pytanie wywiadu:

Dick Teresi (dziennikarz): Czy nie męczy pani fakt, że jest pani wciąż określana mianem kontrowersyjnej?

Margulis: Nie uważam swoich teorii za kontrowersyjne. Uważam, że są prawdziwe.

Jest ona wręcz religijna w swoim fanatyzmie!

Nie jestem pewien, co mam myśleć o czasopiśmie „Discover”, publikującym ten wywiad. Teresi nie jest w żadnym stopniu krytyczny. Nie przedstawia kontrargumentów na bałamutne twierdzenia Lynn Margulis o ewolucji, co dobry dziennikarz powinien umieć. Ale to nie „60 minut”, tylko czasopismo naukowe. Niemniej jednak, wywiad z Margulis jawi się jako czysta i nie do podważenia krytyka współczesnej biologii ewolucyjnej (już został oczywiście „zagarnięty” [przez kracjonistyczny Discovery Institute](http://www.discovery.com/evolution/2011/04/lynn-margulis-criticizes-neo-d045691.html) (http://www.evolutionnews.org/2011/04/lynn_margulis_critiques_neo-d045691.html)) i wydawać by się mogło, że magazyn „Discover” powinien przedstawić przeciwny do Margulis punkt widzenia. Tymczasem postąpiono jak sędzia, który pozwala ulubionemu bokserowi na cios poniżej pasa.

[Tekst oryginału](http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2011/04/12/lynn-margulis-disses-evolution-in-discover-magazine-embarrasses-both-herself-and-the-field/) (<http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2011/04/12/lynn-margulis-disses-evolution-in-discover-magazine-embarrasses-both-herself-and-the-field/>)

Why Evolution Is True, 12 kwietnia 2011r.

Jerry Coyne

Profesor na wydziale ekologii i ewolucji University of Chicago, niedawno wydawnictwo Viking wydało jego książkę pt: Why Evolution is True. (Polskie wydanie: "Ewolucja jest faktem", Prószyński i Ska, 2009r.)

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 14-04-2011)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,1174) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,1174>)

Contents Copyright © 2000-2011 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2011 Michał Przech

Autorem portalu Racjonalista.pl jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.
Właścicielami portalu 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 tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

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

Informacje zawarte na tym portalu 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 portalu 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 portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

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

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl