

Ile było gatunków człowieka?

Autor tekstu: **Jerry Coyne**

Tłumaczenie: **Małgorzata Koraszewska**

Muszę powiedzieć, że choć relacje „Science” o ewolucji i ekologii są dość okropne — są to na ogół tylko pochlebne kawałki bez myśli krytycznej — prace Ann Gibbons są wyjątkiem. Kiedy przedstawia ona nową teorię lub odkrycie, zawsze wyszukuje liczące się głosy krytyczne w społeczności naukowej i sama przygląda się jej krytycznie. Na przykład, Gibbons była [jedną z pierwszych dziennikarek drukowanej prasy, która zauważyła problem z *Darwinius*](#) („Idą”), rzekomym brakującym ogniwem, który okazał się nie takim znowu ogniwem.

Najnowszy numer „Science” zawiera [krótki ale wszechstronny artykuł Gibbons](#) (<http://www.sciencemag.org/content/331/6016/392.full>) (darmowy, jak sądzę) o ostatnich odkryciach w sprawie ewolucji człowieka, włącznie z drugim odkryciem hybrydyzacji między ludźmi archaicznymi a „współczesnym” *Homo sapiens*. (Jest to skamielina [denisowian](#) (<http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2010/05/13/o-noes-another-species-of-human-in-eurasia/>), o czym pisałem niedawno.)

Koniecznienie przeczytajcie artykuł Gibbons, bo jest to dobry sposób uzupełnienia informacji na bieżąco w około 20 minut. Omawia ona kontrowersję, czy współczesny *H. sapiens* wyewoluował „multiregionalnie”, przekształcając się w wielu różnych miejscach, czy też poprzez zastąpienie przez grupę, który porzuciła Afrykę mniej niż 100 tysięcy lat temu. Dane o hybrydyzacji — Gibbons notuje, że do 10% genomów niektórych ludzi współczesnych pochodzi z krzyżowania się z „archaicznymi” przodkami — uniemożliwiają wyraźne rozgraniczenie tych dwóch teorii. Gibbons kończy swój artykuł opisem ostrożnego zbliżenia między dwoma głównymi zwolennikami tych konkurencyjnych teorii:

Jeśli chodzi o Stringera i Wolpoffa, obu już po sześćdziesiątce, ich walka złagodniała. Ich poglądy, choć nadal odmienne, nieco się zbiegły i poszli razem na piwo na spotkaniu o neandertalczykach w zeszłym roku. „Powodem, że się teraz tak dobrze dogadujemy — mówi Stringer — jest to, że obaj uważamy, iż dane dowiodły racji każdego z nas”.

Chcę jednak omówić drugi, krótszy artykuł Gibbons w tym samym numerze „Science”, [The species problem](#). (<http://www.sciencemag.org/content/331/6016/394.full>) Tutaj omawia ona kontrowersję dotyczącą tego, czy ludzie współcześni, neandertalczyki i denisowianie byli członkami różnych gatunków, czy tego samego gatunku. To pytanie jest dużo ważniejsze, kiedy mamy do czynienia z ludźmi niż z, na przykład, muszkami owocowymi, po prostu dlatego, że było znacznie mniej typów [homininów](#) (<http://pl.wikipedia.org/wiki/Hominini>) i kariery antropologów zależą od tego, czy nazwą nowy gatunek, czy też nie. To dlatego jest tak wiele nazw gatunków w drzewie rodzinnym homininów - nazw opartych o coś tak małego jak kilka milimetrów w pomiarach zęba. Jest prawdopodobne, że kilka milionów lat temu trzy lub cztery gatunki homininów rzeczywiście istniało w tym samym czasie — i, być może, w tym samym miejscu — co daje podstawy do wymyślnych scenariuszy o wojnie i (szczególnie) kojarzeniach międzygrupowych. Nie ma nic sprośniejszego — w sensie ewolucyjnym — niż wyobrażanie sobie krzepkiego, owłosionego i silnego hominina, kopulującego z bardziej nowocześnie wyglądającą samicą innego gatunku.

To jednak było ponad milion lat temu. A co z bardziej nowoczesnymi grupami *Homo*, takimi jak neandertalczyki? Według biologicznego pojęcia gatunku Ernsta Mayra, które opisuje Gibbons, osobniki są członkami tego samego gatunku, jeśli mogą kojarzyć się ze sobą, kiedy spotykają się w naturze, i, co zasadnicze, *dają płodne, zdolne do życia hybrydy*. Jeśli nie mogą, to muszą istnieć bariery genetyczne, tak zwane „izolujące bariery reprodukcyjne”, które utrzymują integralność gatunków.

Istnieje jednak pewien luz w używaniu tej definicji przez biologów, bowiem hybrydyzacja tego typu może wahać się od bardzo rzadkiej (np. zięby Darwina, darwinki czarne i darwinki małe, które hybrydują w tempie około 2%) do bardziej dominujących (np. kaczki brązówki i krzyżówki tworzą chmary hybryd, kiedy się spotykają). Jeśli jest tylko niewielka ilość hybrydyzacji i pula genowa gatunków pozostaje zasadniczo odrębna, większość biologów uważa, że chodzi tu o różne gatunki (taka jest sytuacja dla zięb Darwina, które właśnie wspominałem).

Dwie inne sprawy:

- *Kojarzenie się* między różnymi grupami nie wystarcza, by uznać je za należące

do tego samego gatunku. Zaś „zdolne do życia i płodne” oznacza nie tylko, że hybrydy mogą mieć potomstwo, ale że istotnie mają potomstwo w stanie dzikim. Na przykład niektóre hybrydy międzygatunkowe u ptaków są zdolne do życia i płodne, ale nie są uznawane za właściwych partnerów przez członków ani jednego, ani drugiego gatunku rodzicielskiego, ponieważ hybrydy wyglądają dziwnie lub mają dziwne zachowania godowe. Jest to także forma izolacji reprodukcyjnej: jest to analogiczne do bezpłodności, ale bezpłodności z powodu tego, że osobniki tych gatunków nie są dla siebie atrakcyjni jako partnerzy.

- Dlatego, jeśli widzi się hybrydy w naturze, nie jest to jeszcze wystarczające, by twierdzić, że grupy rodzicielskie muszą należeć do tego samego gatunku. Te hybrydy muszą stanowić pomost genetyczny między grupami rodzicielskimi; to jest muszą być płodne i kojarzyć się z członkami grup rodzicielskich. Często tego po prostu nie wiemy. Jak pamiętam Peter Grant kiedyś opublikował artykuł w „Science”, w którym pisał, że wiadomo, iż około 10% gatunków ptaków tworzy hybrydy z blisko spokrewnionymi gatunkami. Posługiwano się tym przy twierdzeniu, że hybrydyzacja jest powszechna wśród ptaków i że gatunki ptaków mogą jednak nie być „rzeczywiste”. Ale jest to błędny wniosek. Po prostu nie wiemy niczego o płodności i zdolności do życia (i atrakcyjności seksualnej!) większości tych hybryd. A hybrydy muszą pojawiać się w naturze, nie zaś w zoo lub innych sztucznych zamknięciach, które mogą przełamać bariery reprodukcyjne, istniejące w naturze.

Gibbons relacjonuje opinię Jean-Jacques Hublina, który bada ewolucję człowieka:

W rzeczywistym świecie, mówi [Hublin], koncepcji Mayra nie daje się utrzymać: „Istnieje około 330 blisko spokrewnionych gatunków ssaków, które się krzyżują, i co najmniej jedna trzecia z nich może dawać płodne hybrydy”

Hola, nie tak prędko! Liczba 330 nic nie znaczy, ponieważ większość z nich daje bezpłodne lub niezdolne do życia hybrydy. A także: ile z tego „krzyżowania” zaobserwowano w naturze, a ile w zoo? (Nie znamy odpowiedzi.) Liczą się zaś tylko przypadki w naturze. Lwy i tygrysy krzyżują się w zoo, dając płodne „lygrysy” i „tyglwy”, ale nie krzyżowały się, gdy wspólnie zamieszkiwały Indie. Zoo przełamują bariery reprodukcyjne: zwierzęta hybrydują się, ponieważ są znudzone, napalone, a po prostu nie ma nikogo innego do kopulowania.

Wreszcie, jeśli założymy, że 110 gatunków ssaków daje płodne i zdolne do życia hybrydy, które rozmnażają się z grupami rodzicielskimi w naturze (to jest hojne oszacowanie), to stanowi to zaledwie 2,4% *wszystkich* gatunków ssaków (jest ich około 4500). Twierdzenie, że biologiczne pojęcie gatunku „nie daje się utrzymać”, ponieważ jest niejednoznaczne w 2,4% przypadków, wprowadza w błąd. Pomyśl o tych pozostałych 97,6% gatunków, które *nie* są niejednoznaczne. Na tym polega problem używania rzadkich wyjątków do unieważnienia pojęcia, które działa niemal cały czas. Strzeż się tych „anegdotycznych opowieści o horrorach”, jak to powiedział pewien biolog.

Nie zgadzam się więc z Svante Pääbo, którego Gibbons cytuje tak: „Uważam dyskusję o tym, co jest gatunkiem, a co jest podgatunkiem, za bezpłodne przedsięwzięcie akademickie”. Może to być prawdą, jeśli chodzi o skamieliny ludzkie lub o pojedynczą linię rodową, ale nie jest *ogólnie* prawdą dla rozmnażających się płciowo roślin i zwierząt. Jak zauważyliśmy wcześniej, gatunki są realnymi, obiektywnie odgraniczonymi jednostkami w naturze i dyskutowanie, dlaczego są odrębne i jak je diagnozować, dalece nie jest bezpłodnym ćwiczeniem. Gatunki są niearbitralnymi odgraniczeniami kontinuum organicznego. W taksonach rozmnażających się płciowo tworzą odrębne grupy, dobrze oddzielone w „morfoprzestrzeni” i „genoprzestrzeni”. Musimy zrozumieć, dlaczego tak jest.

- Wreszcie, definiowanie gatunków w oparciu o stopień różnic morfologicznych między nimi jest wątpliwe. Jak zauważa Gibbons: „Nie ma uzgodnionej miary, ile takich morfologicznych lub genetycznych różnic oddziela gatunki”. Ma zupełną rację — uzgodnienie takiej miary oznacza arbitralną decyzję. Na przykład kaczki brązówki i krzyżówki wyglądają bardzo różnie, ale prawdopodobnie są członkami tego samego gatunku. Gdyby dwa gatunki geograficznie izolowanych ptaków tak różniły się wyglądem, jak — powiedzmy — Azjaci i Sudańczycy, byłyby nazywane innymi gatunkami. Nie myślimy jednak o ludzkich „rasach” jako o różnych gatunkach, ponieważ, mimo ich ewidentnie

innego wyglądu, krzyżują się z łatwością i tworzą mieszane populacje, kiedy się spotykają. Różnice morfologiczne (i genetyczne) są często marnym kluczem do statusu gatunku, szczególnie, kiedy jesteśmy tak wyczuleni na małe różnice, jak w przypadku ludzkich skamielin.

Co więc z „współczesnym” *H. sapiens*, neandertalczykami i denisowianami? Najwyraźniej tworzyli hybrydy i niektóre z tych hybryd były płodne, bowiem ślady genów denisowian i neandertalczyków pozostają w naszych genomach. Na tej podstawie antropolog John Hawks uważa neandertalczyków, ludzi współczesnych i denisowian za członków tego samego gatunku; Gibbons cytuje go: „Krzyżowali się ze sobą. Możemy ich nazwać tym samym gatunkiem”. (Mam nadzieję, że przez „krzyżowanie” rozumie „kopulację i produkowanie płodnego potomstwa”).

Ale niewielki przepływ genów nie wystarcza, żeby przekonać większość z nas, że te grupy należały do tego samego gatunku. Na tej podstawie zięby Darwina uznalibyśmy za jeden gatunek, ale tego nikt nie robi. Pytanie brzmi, czy przepływ genów odzwierciedla brak okazji do krzyżowania się (w którym to wypadku mogły być tym samym gatunkiem), czy też powszechną hybrydyzację (między, powiedzmy, ludźmi współczesnymi a neandertalczykami) ale tylko słabą żywotność lub płodność „hybryd” (w którym to wypadku byłyby różnymi gatunkami). Prawdopodobnie nigdy nie poznamy odpowiedzi na to pytanie.

Czy czyni to, że status gatunku tych trzech grup jest czysto arbitralny? Nie sędzę. Jako „miarę” możemy wziąć inne grupy naczelnych, które były rozdzielone równie długo jak neandertalczycy, denisowianie i ludzie współcześni — z grubsza pół miliona lat — i zobaczyć, czy wyewoluowały w reprodukcyjnie izolowane grupy. Nie jestem pewien, jaka jest odpowiedź (pewnie siedzi sobie gdzieś w literaturze), ale zgadywałbym, że nie byłyby odrębnymi gatunkami, szczególnie dlatego, że ludzie mają dużo dłuższy czas pokoleniowy niż inne naczelne, a więc jeszcze wolniej podlegałyby specjacji. Gdyby mnie ktoś pytał, zgodziłbym się z Hawksem (choć z nieco innych powodów) i nazywał neandertalczyków, denisowian i ludzi współczesnych *Homo sapiens*.

Ale jeśli chodzi o hobbitów, *H. floresiensis*, trzymałbym się nazywania ich odrębnym gatunkiem. Oddzielili się od współczesnych *H. sapiens* dużo wcześniej, chociaż mogli być nam współcześni.

[Tekst oryginału](http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2011/01/28/how-many-species-of-humans-were-contemporaries/) (<http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2011/01/28/how-many-species-of-humans-were-contemporaries/>).

Why evolution is true, 28 stycznia 2011

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: 05-02-2011)

[Oryginał..](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,887) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,887>)

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