

Denny – pierwsza hybryda dwóch gatunków człowieka

26 sierpnia 2018

Przed 90 000 lat zmarła kobieta, która była w połowie neandertalką, a w połowie denisowianką. Takich wyników dostarczyła analiza genetyczna kości znalezionej w jednej z syberyjskich jaskiń. Tym samym po raz pierwszy udało się odnaleźć szczątki człowieka, którego rodzice należeli do różnych gatunków rodzaju Homo.



Naukowcy z Jaskini Denisowa na Syberii

„Znalezienie hybrydy w pierwszym pokoleniu to coś niezwykłego. To wspaniałe osiągnięcie nauki wsparte odrobiną szczęścia” – mówi Pontus Skoglund z Instytutu Francisa Cricka w Londynie.

Odkrycia dokonał zespół, na którego czele stali Viviane Slon i Svante Paabo z Instytutu Antropologii Ewolucyjnej im. Maxa Plancka w Lipsku. Przeprowadzili oni analizę genetyczną pojedynczej kości znalezionej w Jaskini Denisowa w Górach Ałtaj. W jaskini tej w 2008 roku odkryto nowy gatunek człowieka, który nazwano denisowianami. Wiadomo, że Góry Ałtaj zamieszkiwali nie tylko denisowianie, ale również i neandertalczyk.

Już z wcześniejszych badań genomu ludzi współczesnych oraz żyjących przed tysiącami lat wiemy, że musiało dochodzić do krzyżowania się denisowian, neandertalczyków i Homo sapiens. Nigdy jednak wcześniej nie znaleziono dziecka rodziców należących do dwóch gatunków człowieka. Dotychczas najwcześniejszym znanym nam potomkiem dwóch gatunków był przedstawiciel Homo sapiens, który 4–6 generacji wcześniej miał przodka neandertalczyka.

Denny, bo tak nazwano kobietę, której szczątki właśnie zbadano, miała neandertalską matkę i ojca denisowianina. Badania przyniosły więcej niespodzianek. Okazało się, że matka Denny była bliżej spokrewniona z liczącymi sobie 55 000 lat szczątkami neandertalczyka z jaskini Vindija w Chorwacji, niż neandertalczykiem z Ałtaju, który żył 30 000 lat przed urodzeniem się Denny.

Szczałki Denny zostały odkryte przez zespół Paabo przed kilkunastu laty wśród ponad 2000 niezidentyfikowanych fragmentów ludzkich kości. W 2016 roku poddano je datowaniu radiowęglowemu, które ujawniło, że mamy do czynienia z homininem, który żył ponad 50 000 lat temu. Analizy genetyczne pozwoliły stwierdzić, że Denny zmarła około 90 000 lat temu.

Sekwencjonowanie mitochondrialnego – dziedziczonego po matce – DNA pokazało, że szczątki należą do człowieka, którego matką była neandertalka. To jednak nic nie mówiło o ojcu. Dlatego też zsekwencjonowano cały genom i porównano go z genomami neandertalczyków i denisowian znalezionymi w Jaskini Denisowa oraz ze współczesnymi mieszkańcami Afryki. Okazało się, że 40% DNA pochodzi od neandertalczyków, a kolejne 40% od denisowian. Wykazano również, że kość należała do kobiety, która w chwili śmierci miała co najmniej 13 lat.

Wszystko wskazuje więc na to, że Denny była hybrydą neandertalki i denisowianina. Istnieje jednak możliwość, że to jej rodzice byli takimi hybrydami. Naukowcy chcieli rozstrzygnąć te wątpliwości i przeanalizowali te fragmenty

genomu, gdzie istnieją różnice pomiędzy neandertalczykami a denisowianami. W każdym z tych miejsc porównali genom Denny z genomem obu gatunków. W ponad 40% przypadków jeden fragment DNA odpowiadał genomowi denisowian, a inny neandertalczyków. To zaś wskazuje, że genom Denny pochodził od obu gatunków, a nie od hybryd.

Zdaniem Kelley Harris, genetyka populacyjnego, która specjalizuje się w badaniu hybryd Homo sapiens i H. neanderthalensis, badania wykazały, że Denny to hybryda w pierwszym pokoleniu. Tego samego zdania jest znany badacz Pontus Skoglund. „To jasna sprawa. Myślę, że odkrycie to natychmiast powinno trafić do podręczników akademickich”.

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną tajemnicę. Zarówno wcześniejsze badania, przypadek Denny oraz fakt, że w Jaskini Denisowa znaleziono niewiele kości należących do czystych przedstawicieli denisowian, wskazują, że do łączenia się neandertalczyków z denisowianami dochodziło często. A skoro tak, to jak to się stało, że denisowianie i neandertalczycy przez setki tysięcy lat zachowali odrębność genetyczną.

Rozwiązaniem tej zagadki mogłaby być niepłodność hybryd denisowian i neandertalczyków lub jakaś inna ich cecha biologiczna, która uniemożliwiła zlanie się obu gatunków ze sobą. Przy próbach rozwiązania tej zagadki trzeba wziąć pod uwagę też fakt, że neandertalczycy byli szeroko rozpowszechnieni, zajmowali całą zachodnią Eurazję. Denisowian znaleziono tylko w Jaskini Denisowa. „Myślę, że żaden neandertalczyk żyjący na zachód od Uralu nie spotkał nigdy żadnego denisowianina” – stwierdza Paabo.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie: Bence Viola (Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology)

Na podstawie: Nature.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl