

Myszy założycielki

Autor tekstu: **Anna Kurcek**

Jak mówi stare przysłowie: pies jest najlepszym przyjacielem człowieka — wiernym, ufnym, w pełni oddanym. Zastanówmy się jednak chwilę, czy nie jest to opinia zbyt pochopna. Istnieje bowiem jeszcze jedna grupa zwierząt, która choć wzgardzona, to przez całe wieki cierpliwie podążała tropem nieprzyjanych jej ludzi. Duże odległości i niewygody nie miały podczas tych wędrówek żadnego znaczenia.

Mowa tu oczywiście o myszach domowych (*M. m. domesticus*), czyli małych gryzoniach z rodziny myszowatych. Swój prawdziwy renesans przeżywały one podczas tak zwanej epoki wikingów trwającej od VII do XI wieku. Wyruszając na łupieżcze i handlowe wyprawy, groźni skandynawscy wojownicy zawsze zabierali ze sobą wiele zwierząt gospodarskich, umożliwiających im sprawne zasiedlanie obcych krain — Szkocji, Irlandii, Wyspy Man. Wraz z całym inwentarzem przemycano również, choć nieświadomie, pasażerów na gapę, czyli właśnie myszy domowe. W ten sposób sprytnie gryzonie osiedliły się na Wyspach Owczych i w Islandii, a także jeszcze przed Kolumbem odwiedziły Amerykę, zdobyły Nową Funlandię i Grenlandię.

Całkiem niedawno naukowcy wpadli na pomysł, aby tą niezwykłą wierność myszy wykorzystać do zrekonstruowania szlaku podróży wikingów. Ustalając genetyczne podobieństwo między gryzoniami zamieszkującymi różne krainy, można by było w przybliżeniu ustalić czas, w którym doszło do inwazji i zasiedlenia obcych terytoriów. Daty te powinny się pokrywać z danymi historycznymi pochodzącymi z wykopalisk.

Badaniami zajął się międzynarodowy zespół naukowców z Wielkiej Brytanii, USA, Islandii, Danii i Szwecji, którego członkowie porównali współczesne mysie DNA z próbkami pochodzącymi z X i XII w.. Materiał genetyczny myszy domowej został zebrany z Islandii, grenlandzkiego miasta Nasaq oraz z odkrytej w XX w. i bardzo dobrze zachowanej osady Wikingów w L'Anse aux Meadows (Nowa Funlandia). Antyczne próbki DNA pochodziły ze wschodniej i zachodniej Grenlandii oraz z tych obszarów Islandii, w których znaleziono dowody bytności najeźdźców ze Skandynawii.



Śladów przeszłości naukowcy szukali jednak nie w „zwykłym” jądrowym DNA, lecz w jego mitochondrialnym odpowiedniku. Ten rodzaj materiału genetycznego znajduje się we wszystkich żywych komórkach, a konkretnie w ich małych centrach energetycznych zwanych mitochondriami. Obecnie uważa się, że twory te lub inaczej organelle są potomkami wolno żyjących bakterii, które wiele milionów lat temu zdecydowały się zamieszkać wewnątrz innych organizmów. Czy była to forma współpracy, czy pasożytnictwa, nie wiadomo. Pewne jest jednak, że mitochondria nie uzależniły się całkowicie od swoich gospodarzy i częściowo zachowały własny materiał genetyczny. Zawarta w nim informacja, w odróżnieniu od DNA jądrowego, jest dziedziczona jedynie po matce, której komórka jajowa zawiera większą ilość mitochondriów niż plemniki. Analizy sekwencji DNA mitochondrialnego pozwalają zatem prześledzić pokrewieństwo nie w męskiej, lecz w żeńskiej linii, co w przypadku człowieka idealnie uzupełnia dane z zapisów historycznych.

Nie jest to jednak jedyny powód dla którego mitochondria stanowią tak ważne narzędzie do badania ewolucji. Ich DNA, z punktu widzenia komórki, nie jest aż tak istotny jak informacja zgromadzona w jądrze. Organelle te posiadają zatem o wiele mniej dokładny system naprawczy i podczas kopiowania przepuszczają aż 20 razy

więcej drobnych, spontanicznych błędów zwanych mutacjami. Zmiany nawarstwiają się z pokolenia na pokolenie, a powstała w ten sposób różnorodność sekwencji tworzy obraz pokrewieństwa o wiele bardziej dokładny niż dane zawarte w DNA jądrowym.

Analizy mitochondrialnego DNA różnych gryzoni wykazały, że mysz domowa rzeczywiście skorzystała z wypraw wikingów i na początku X w. wyruszyła z nimi w podróż do Islandii, Norwegii i północnej części wysp Brytyjskich. Z Islandii myszy kontynuowały swoją wyprawę i w ten sposób dotarły aż do Grenlandii. Tutaj jednak ich potomkowie nie zdołali utrzymać swojej pozycji i zostali wyparci przez osobników z gatunku myszy duńskiej (*M. m. musculus*) przywiezionych w to miejsce wraz z drugą falą europejskich ludzkich imigrantów.

Co ciekawe, mysi pasażerowie na gapę, tak samo jak wikingowie, nie zostawili żadnych genetycznych śladów swojego pobytu w Nowej Funlandii. Historia ludzkiego osadnictwa z ostatniego 1000 lat znajduje zatem swoje wyraźne odzwierciedlenie w mitochondrialnym DNA myszy domowej, którą w świetle nowych faktów wypadałoby przestać traktować po macoszemu.

Źródło:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/03/120319094801.htm>

<http://www.biomedcentral.com/1471-2148/12/35/abstract>

Bryan Sykes *Siedem matek Europy* Warszawa. Amber. 2002.

Anna Kurcek

Biotechnolog, autorka bloga Szkiełko i kłopot. Mieszka w Gorzowie Wielkopolskim, współpracuje z portalem e-biotechnologia.pl.

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 22-03-2012)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,7877) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,7877>)

Contents Copyright © 2000-2012 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2012 Michał Przech

Właścicielem portalu Racjonalista.pl jest Fundacja Wolnej Myśli.

Autorem portalu jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

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 elementy tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe 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