

Odżyły po 24 000 lat w wiecznej zmarzlinie

12 czerwca 2021

Po 24 000 lat spędzonych w syberyjskiej wiecznej zmarzlinie wrotki z podgromady Bdelloidea odżyły w laboratorium. To absolutny rekord przetrwania dla tych zwierząt. Dotychczas wiedzieliśmy bowiem, że potrafią one przeżyć do 10 lat po zamrożeniu w temperaturze od -20 do 0 stopni Celsjusza.



Próbki gleby, z której pochodziły ożywione wrotki pobrano z głębokości 3,5 metra w pobliżu środkowego biegu syberyjskiej rzeki Alazeja. Pobrany rdzeń zawierał bogaty w lód muł z późnoplejstocenijskiej formacji Yedoma.

Przeprowadzone w różnych laboratoriach badania wykazały, że osady były tak mocno zbite, iż nie mogły się w nich przemieszczać organizmy wielkości 2 mikrometrów, zatem wielkości bakterii. To zaś oznacza, że nie mógł w nich przebiegać ruch w pionie, zatem uwięzione w osadach mikroorganizmy pochodzą z tego samego okresu co datowana radiowęglowo materia znajdująca się na tej samej głębokości.

Wrotki, podobnie jak niesporczaki, są znane ze swojej

niezwykłej odporności na niekorzystne warunki środowiskowe. Potrafią wytrzymać duże dawki promieniowania, niskie temperatury, odwodnienie czy niski poziom tlenu. Jednak najnowsze badania pokazują, że nie docenialiśmy ich odporności.

„Nasze badania to najsilniejszy dowód na to, że wielokomórkowe zwierzęta mogą przeżyć dziesiątki tysięcy lat kryptobiozy, stanu niemal całkowicie zatrzymanego metabolizmu” – mówi Stas Malawin, jeden z autorów badań. Ożywiliśmy zwierzę, które żyło wraz z mamutami, dodaje.

W celu ożywienia wrotek, Malawin i jego współpracownicy umieścili część pobranego materiału na szalce Petriego wypełnionej odpowiednim podłożem i poczekali, aż organizmy, które przeżyły zamrożenie, wybudzą się, zaczną się poruszać i rozmrażać. Wrotki *Bdelloidea* rozmnażają się aseksualnie. Nie znamy samców tych wrotek.

Mimo, że 24 000 lat to imponujący wynik, nie jest on rekordem pod względem długości przeżycia zwierzęcia. Ten należy do nicienia, który spędził w wiecznej zmarzlinie 32 do 42 tysięcy lat.

„Wizja, że wielokomórkowy organizm może zostać zamrożony, przechowany przez tysiące lat i przywrócony do życia, jest bardzo popularnym motywem w literaturze science-fiction. Oczywiście im bardziej złożony organizm, tym jest to trudniejsze. A w przypadku ssaków – obecnie niemożliwe. Jednak samo przejście od zamrożenia jednokomórkowego organizmu po organizm z układem pokarmowym i mózgiem, to olbrzymi krok naprzód” – stwierdza Malawin.

Szczegóły badań opublikowano na łamach [„Cell”](#).

Autor: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [luvqs](#) (CC0)

Na podstawie: [Cell.com](#)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)