

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Genetyczny sekret egipskich mumii

Badania najnowszej generacji odnajdują DNA zachowane w gorącym klimacie

Starożytni Egipcjanie nie muszą już długo czekać na możliwość sekwencjonowania ich DNA. Tak przynajmniej sądzi grupa naukowców, którzy jako pierwsi korzystają z nowoczesnych metod badania DNA u mumii.

Podczas wstępnych badań, które naukowcy określają mianem „pierwszego kroku” udało im się wykryć wskazówki dotyczące pochodzenia jednej mumii, patogeny oraz ślady roślin, które najprawdopodobniej używane były do balsamowania zwłok. Wyniki badań grupy ekspertów, której przewodził Carsten Pusch, genetyk z Uniwersytetu w Tübingen w Niemczech, opublikowane zostały niedawno na łamach czasopisma Journal of Applied Genetics.



Poprzednie badania DNA u mumii egipskich opierały się na metodzie zwanej reakcją łańcuchową polimerazy (PCR), polegającej na powielaniu określonych segmentów DNA. Metoda PCR jest jednak bardzo podatna na skażenie współczesnym DNA, zwłaszcza w odniesieniu do genów ludzi i bakterii, które mogą naturalnie występować w danym środowisku. DNA stosunkowo szybko ulega degradacji w gorącym klimacie, co stawia pod znakiem zapytania to, czy mogło przetrwać na egipskiej pustyni. Na przykład pełna analiza DNA 3300-letnich mumii wykonana w 2010 roku przez ekipę Puscha wywołała wiele kontrowersji. Naukowcy nie dali się jednak zbić z tropu i twierdzili, że DNA zostało zachowane dzięki procesowi balsamowania.

Wsparcie dla ich argumentacji przyszło w 2011 roku, kiedy badacze powielili DNA zmumifikowanych młodych krokodyli. Naukowcy stojący po obu stronach czekali więc na to, co przyniosą nowe metody sekwencjonowania. Zamiast powielania określonych sekwencji, odczytują miliony krótkich fragmentów, dając bardzo ogólny obraz DNA, co ułatwia także wykrycie ewentualnej kontaminacji.

Od 2010 roku sekwencjonowanie nowej generacji zostało wykorzystane do odczytania genomów szeregu starożytnych ludzi, zachowanych z zimnych warunkach, w tym 4000-letniego Eskimosa zwanego Człowiekiem z Saqqaq, Człowieka z Jaskini Denisowa, czyli hominina odnaniezonego na Syberii i Człowieka z Similaun, czyli 5300-letnią mumię zamrożoną w środkowo-wschodnich Alpach.

Teraz z kolei Pusch i jego współpracownicy, między innymi Rabab Khairat, wykorzystali najnowszą technikę do przebadania pięciu głów mumii przechowywanych w Uniwersytecie w Tübingen. Głowy pochodzą ze stosunkowo nieodległego okresu- między 806 roku przed Chrystusem do około 124 roku po Chrystusie.

Uzyskane dane to na razie kropla w morzu tego, co byłoby potrzebne do odtworzenia całego genomu. Jednak badania pokazały, że DNA faktycznie jest w stanie przetrwać i poddaje się sekwencjonowaniu. Badacze ustalili, że jedna z mumii pochodzi z haplogrupy zwanej I2, która wywodzi się prawdopodobnie z Azji Zachodniej. Ponadto udało im się odnaleźć ślady patogenów wywołując



ych malarię oraz toksoplazmozę, fragmenty tkanek roślinnych, w tym świerku i sosny, które służyły do balsamowania, a oprócz tego także fragmenty nasion lnu, migdałów i lotosu.

Według Puscha ilość DNA przetrwałego w mumiach z Tübingen jest porównywalna do tej u mumii w zimnych klimatach, na przykład u człowieka Saqqaq. „Wygląda na to, że temperatura nie ma wpływu na zachowanie się DNA”, mówi Pusch.

Jednak Tom Gilbert, który przewodzi dwóm grupom badawczym w Centrum GeoGenetics w Kopenhadze i uczestniczył też w sekwencjonowaniu DNA człowieka z Saqqaq, ostrzega przed tego typu porównaniami. Wiele fragmentów w najnowszym badaniu było bowiem nieczytelnych.

Teraz jednak gdy Pusch i jego koledzy zademonstrowali jak wykorzystać najnowszą technikę do badań mumii egipskich, odtworzenie całego genomu „nie będzie już takie trudne”, mówi Gilbert. „To co nas ogranicza to wielkość próbki. Przy człowieku z jaskini Denisowa mieliśmy tylko palec, teraz mają do dyspozycji całą mumię”, tłumaczy.

W rzeczy samej, Pusch pracuje teraz na bardziej wszechstronną analizą genomu i zapowiada, że jego odtwarzanie u starożytnych Egipcjan „niedługo będzie już standardem”. „Dobrze byłoby wiedzieć więcej na temat tych ludzi. Skąd przybyli, dokąd poszli? Czy ślady starożytnego DNA są obecne także w dzisiejszym Egipcie?”

Opracowała: Katarzyna Chrzyszcz

<https://laboratoria.net/naturecom/17440.html>

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy