

[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](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



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



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

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Tajemnice DNA z muzealnych kolekcji



DNA organizmów przechowywanych w muzeach i zielnikach może powiedzieć wiele np. o ewolucji gatunków. Z czasem ulega ono degradacji i wykorzystanie tej informacji staje się coraz trudniejsze. Naukowcy znaleźli metodę na szybkie i tanie wyłowienie fragmentów zniszczonego DNA i namnożenie ich. Dzięki niej odczytują np., jak klimat kształtował rozmieszczenie gatunków na Ziemi.

W zielnikach i zbiorach muzealnych na całym świecie znajdują się miliony okazów zwierząt, grzybów i roślin. Zbierane przez stulecia często pochodzą z bardzo odległych i trudno dostępnych rejonów świata. Zawierają też np. okazy przedstawicieli gatunków wymarłych w naturze. "W naszym Instytucie mamy około miliona opisanych, zabezpieczonych obiektów biologicznych, które są przechowywane w zielnikach. Potencjalnie mogą być one dostępne do badań" - mówi PAP dr hab. Michał Ronikier z Instytutu Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk.

Zgromadzone w ten sposób zbiory mogą stanowić cenne źródło informacji np. o ewolucji gatunków, biogeografii czy historycznych procesach zachodzących w populacjach. Jednak badanie materiału genetycznego z takich muzealnych okazów długo było dla naukowców sporym problemem. "DNA zawarte w takich obumarłych komórkach z czasem podlega degradacji. Pierwotnie długie molekuly nieuchronnie rozpadają się na mniejsze fragmenty. Wskutek tego zmniejsza się zarówno stężenie DNA w takim obiekcie i ciągłość dostępnej informacji, która jest w DNA zapisana. To mniej więcej tak, jak z niektórymi starymi księgami, w których z czasem kartka papieru rozpada się na drobnutkie kawałki. Im drobniejsze są te kawałki, tym trudniej wyciągnąć z nich później sensowną informację" - opisuje rozmówca PAP.

Metody analiz DNA od ponad 30 lat podlegają jednak ciągłej ewolucji. "W ostatnich latach w tej dziedzinie nastąpił nieprawdopodobny jakościowy skok. Jest on związany z powszechnym wprowadzeniem tzw. technologii sekwencjonowania nowej generacji. W klasycznym sekwencjonowaniu, które jest stosowane od dziesiątków lat, możliwe jest uzyskanie sekwencji pojedynczych fragmentów DNA z genomu i to pod warunkiem występowania w próbce znacznej liczby niezdegradowanych kopii oczekiwanego fragmentu. Sekwencjonowanie nowej generacji pozwala natomiast na uzyskanie informacji z setek tysięcy albo milionów miejsc w genomie, a nawet sekwencjonowania całego genomu dowolnego gatunku czy osobnika" - opisuje dr Ronikier.

Naukowcy z krakowskiego Instytutu wspólnie z grupą badawczą dr. N. Alvareza z Uniwersytetu w Lozannie opracowali nową metodę badania zmienności genomu o nazwie hyRAD (hybridization RAD). Umożliwia ona analizę DNA genomowego zarówno w materiałach niezdegradowanych, jak i zdegradowanych oraz - jak podkreśla dr Ronikier - jest stosunkowo niedroga.

"Poprzez możliwość wykorzystania w badaniach materiałów muzealnych na szeroką skalę nasza metoda pozwala na uzyskanie informacji unikatowych, które niezwykle trudno byłoby uzyskać innymi metodami i na podstawie innych źródeł. Kompleksowa analiza zmienności DNA na dużym materiale biologicznym umożliwia zdobycie informacji o historii ewolucyjnej badanych gatunków czy ich biogeografii, czyli powstawaniu i dynamice zmian zasięgów geograficznych. Mając te dane możemy zrozumieć, jak ewoluowały gatunki, jak na ich rozmieszczenie na Ziemi wpływały zmiany klimatu. W naszym projekcie zajmujemy się roślinami, grzybami i owadami, ale metodę hyRAD można zastosować dla wszelkiego typu organizmów" - mówi dr Ronikier.

Punktem wyjścia do badań z wykorzystaniem nowej metody jest izolacja niezdegradowanego DNA ze "świeżych" prób badanego gatunku. Ten zbiór fragmentów DNA stanowi tzw. bibliotekę genomową - punkt odniesienia do badań materiału muzealnego. Takie fragmenty naukowcy przekształcają później w tzw. sondy molekularne. "Pozwolą nam one na selektywne wyłapanie oczekiwanych przez nas fragmentów z tego mocno zdegradowanego genomu, bez jego wcześniejszej znajomości" - opisuje dr Ronikier.

Więcej na stronie: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25484.html>



07-11-2024

PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy