

Projekt DRYADE: Złożone interakcje ekologiczne w kontekście zmian klimatu: zastosowanie technologii sekwencjonowania nowej generacji w badaniach historii i procesów adaptacyjnych układu powiązanych ewolucyjnie organizmów arktyczno-alpejskich

DRYADE (PSPB-161/10) to jeden z 31 projektów badawczych z różnych dziedzin nauki finansowanych w latach 2012–2016 w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego. Był realizowany przez Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie we współpracy z jednostkami partnerskimi w Szwajcarii: Uniwersytetem w Lozannie oraz Federalnym Instytutem Badawczym WSL w Birmensdorf pod Zurychem.

Jeśli istnieje coś, co łączy miłośników górskiej przyrody i wspinaczki, to na pewno jest to przekonanie o niezmienności górskiej natury, trwałości i wieczności górskiego pejzażu. Cóż za piękne złudzenie! Przecież przyroda stale ewoluuje (...). Długofalowe zmiany klimatu mają wpływ na to, jak zmieniają się rośliny i na jakich terenach rosną, a to wpływa na życie zwierząt. Polscy i szwajcarscy naukowcy chcą poznać te zależności, badając model złożony z trzech organizmów żyjących w ścisłym ze sobą związku w środowisku arktyczno-alpejskim, gdzie wpływ globalnego ocieplenia jest szczególnie silny...

R. Siewiorek, Wędrówki z patronami. Polsko-szwajcarska przygoda z nauką. Ośrodek Przetwarzania Informacji. Warszawa 2016.

Projekt DRYADE dotyczy wpływu długofalowych zmian klimatu na rozmieszczenie gatunków oraz kształt ekosystemów. Jest to jedno z fundamentalnych zagadnień biologii, które ma zasadnicze znaczenie również dla przewidywania trendów przyszłych zmian w bioróżnorodności. W ciągu ostatnich dziesięcioleci nastąpił rewolucyjny rozwój metod analiz molekularnych, co pozwoliło na wgląd w procesy historyczne poprzez badania współczesnej struktury genetycznej naturalnych populacji. Wskutek zachodzących procesów genetycznych populacje kumulują z czasem w swoich pulach genowych mutacje w DNA, które wpływają na zmienność genetyczną gatunków i – w zależności od stopnia izolacji przestrzennej populacji i efektywności przepływu genów pomiędzy nimi – mogą prowadzić do powstawania genetycznie odrębnych grup populacji (linii genetycznych). Procesy te pozostawiają we współczesnych populacjach niewidoczne ślady odzwierciedlające ich historię ewolucyjną i biogeograficzną. Projekt DRYADE podejmuje nowatorską eksplorację tych śladów genetycznych z wykorzystaniem najbardziej aktualnych narzędzi analiz molekularnych (tzw. sekwencjonowania DNA nowej generacji) w celu wzbogacenia wiedzy o wzorcach zróżnicowania genetycznego organizmów arktyczno-alpejskich oraz o historii i dynamice tworzenia się współczesnych zasięgów biogeograficznych. Wykorzystując jako źródło materiału do badań m.in. dawne kolekcje zdeponowane w zielnikach, projekt łączy niejako tradycyjne badania przyrodnicze z najnowszymi technologiami wykorzystywanymi w badaniach biologicznych.

Partnerzy naukowi projektu:

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk (*Molecular Biogeography Group*)
Department of Ecology and Evolution, University of Lausanne
Federal Institute of Forest, Snow and Landscape Research WSL, Birmensdorf

Więcej informacji o projekcie i badaniach grupy Biogeografii Molekularnej:

<http://molecular-biogeography.botany.pl/>

Więcej informacji o Instytucie Botaniki PAN:

<http://www.botany.pl/>

Więcej informacji o Polsko-Szwajcarskim Programie Badawczym:

<http://www.swiss.opi.org.pl>