

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Madagaskar jest pod wieloma względami jedyną i wyjątkową wyspą na naszej planecie. W szczególności dotyczy to unikalności żyjących na niej organizmów – zarówno roślin jak i zwierząt. Większości z nich nie występuje nigdzie indziej. Ta niezwykła w skali planety sytuacja jest spowodowana historią geologiczną wyspy. Jako jedyna trwa w oderwaniu od lądu ponad 80 milionów lat. Ten długi czas izolacji pozwolił na specyficzną ewolucję żyjących na Madagaskarze organizmów w oderwaniu od ich kuzynów zamieszkujących kontynenty. Badania dowiodły, że przodkowie niektórych grup organizmów pochodzą jeszcze z czasów, gdy Madagaskar połączony był z superkontynentem Gondwaną. Większość jednak jest potomkami przybyszy, którzy w wyniku pojedynczych, przypadkowych migracji zdołali przedostać się na wyspę i udało im się ją skolonizować.

Podjęte przez nas badania próbują odpowiedzieć na pytanie jakie procesy i zjawiska doprowadziły do ukształtowania się aktualnej bioróżnorodności Madagaskaru na przykładzie endemicznej grupy motyli. Oblaczki, bo tak brzmi ich polska nazwa liczą na świecie niemal 1000 gatunków a na samej wyspie opisanych jest aż 100 taksonów. Żaden z nich nie występuje poza Madagaskarem. Jeszcze do niedawna wydawało się, że pochodzą od wspólnego przodka, który dostał się z Afryki. Nasze wstępne badania sugerują jednak, że ewolucja tej grupy na Madagaskarze jest znacznie bardziej skomplikowana. Co ciekawe i zaskakujące prawdopodobnie miała również miejsce późniejsza kolonizacja kontynentu z Madagaskaru. W jej wyniku pewna grupa oblaczek prawdopodobnie przedostała się przez Półwysep Arabski i rozprzestrzeniła w południowej i zachodniej Palearktyce. Zjawisko takie jest wśród bezkręgowców zupełnie wyjątkowe i zostało potwierdzone zaledwie w dwóch przypadkach.

Szczegółowym celem międzynarodowego projektu jest wyjaśnienie różnorodnych aspektów dotyczących zarówno ewolucji, rozmieszczenia jak i ekologii tej modelowej dla nas grupy madagaskarskich motyli. Po raz pierwszy zostanie ona poddana tak kompleksowym badaniom z wykorzystaniem zarówno danych morfologicznych, genetycznych jak i biologicznych przy zastosowaniu najnowocześniejszych metod analiz molekularnych i statystycznych. Przeanalizujemy i porównamy wybrane fragmenty genomu jądrowego i mitochondrialnego oraz morfologię, szczególnie przyjrzymy się budowie morfologicznej motyli wraz z analizą ich narządów rozrodczych. Zespół badawczy tworzyć będą naukowcy ze Szwecji (uniwersytet w Lund) oraz Wielkiej Brytanii (Muzeum Historii Naturalnej w Londynie). Przeanalizowanych zostanie szczegółowo około 200 okazów reprezentujących większość dotychczas opisanych rodzajów i gatunków a kilkaset dalszych jako materiał porównawczy. Materiał badawczy stanowić będą zarówno okazy przechowywane w kolekcjach największych europejskich muzeów (Paryż, Londyn, Monachium) jak i pozyskane z natury. W tym celu planowane są dwie ekspedycje badawcze do pierwotnych lasów deszczowych na Madagaskarze. Jest bardzo prawdopodobne, że w ich wyniku zostaną odkryte nieznane nauce gatunki a także uzyskamy ważne informacje na temat biologii i preferencji ekologicznych badanych motyli. Uzyskane dane przyczynią się do wskazania obszarów i gatunków (lub ich grup) szczególnie zagrożonych i wymagających podjęcia działań ochronnych.

W trakcie trzech lat trwania projektu planowane są badania filogenetyczne wyjaśniające, czy madagaskarskie Syntomini stanowią grupę monofiletyczną (tzn. czy wszystkie pochodzą od wspólnego przodka). Odrębną grupę zagadnień stanowią problemy związane z biologią i preferencjami siedliskowymi. Czy istnieje ewolucyjny trend w wyborze siedlisk przez określone linie filogenetyczne? Odpowiedzi na powyższe pytania pomimo, że testowane na określonej grupie motyli będą miały niezwykle ważne znaczenie dla zrozumienia ogólnych mechanizmów i zjawisk odpowiedzialnych za ewolucję fauny Madagaskaru.

Tematyka badań jak i wykorzystywane w nich narzędzia idealnie wpisują się w obecne trendy w nauce. Ogromne zainteresowanie ewolucją jedyne w swoim rodzaju „biodiversity hotspot” jakim jest Madagaskar powoduje, że opublikowane wyniki mogą być dobrze przyjęte i rzucić nowe światło na podjętą problematykę.