

## Testując Wallace'a: Biogeografia indomalajskich niesporczaków (Tardigrada)

Rozmieszczenie organizmów na Ziemi i procesy ewolucyjne odpowiadające za wykształcenie wzorców geograficznego zróżnicowania życia znajdują się w centrum zainteresowania biogeografii. Chociaż zasięgi geograficzne przedstawiciele wielu grup zwierząt, przede wszystkim kręgowców i niektórych owadów, takich jak motyle, są relatywnie dobrze zbadane, znaczna część bezkręgowców – która stanowi większość gatunków i biomasy zwierząt – jest pod tym względem bardzo enigmatyczna. Powody takiego stanu rzeczy są rozliczne, lecz najważniejszym z nich było przyjmowanie, że mikroorganizmy i mikroskopijne bezkręgowce mają rozmieszczenie typu kosmopolitycznego, czyli że każdy gatunek może występować w różnych częściach globu, jeżeli warunki klimatyczne w tych rejonach są zbliżone. Innymi słowy, zoolodzy często bez zastanowienia klasyfikowali osobniki zebrane na przykład w Europie i na Nowej Zelandii jako jeden gatunek, bez dokładnego przyjrzenia się ich cechom, gdyż wedle hipotezy „wszystko jest wszędzie”, takowe rozmieszczenie nie jest niczym nadzwyczajnym. Obecnie, dzięki zastosowaniu wysokiej jakości mikroskopów oraz, przede wszystkim, włączeniu analiz genetycznych do prac nad biogeografią mikrobezkręgowców, wiadomo już że zwierzęta te są często geograficznie ustrukturyzowane, chociaż faktycznie niektóre z nich wykazują szerokie rozsiedlenie, na przykład w strefie tropikalnej i subtropikalnej.

Moja praca doktorska ma dwa podstawowe cele: (1) charakteryzację różnorodności biologicznej niesporczaków zamieszkujących obszar Archipelagu Malajskiego, co obejmuje opis nowych dla wiedzy gatunków i rodzajów; (2) określenie, czy fauna indomalajskich niesporczaków ma więcej wspólnego z fauną kontynentalnej Azji (orientalną), czy też z fauną australijską, z uwagi na historię geologiczną tego obszaru, który stosunkowo niedawno łączył szelfy Sunda (Azję) i Sahul (Australię). Niedawne apokaliptyczne pożary nękające kontynent najprawdopodobniej przyczyniły się do wyginięcia całych grup gatunków niesporczaków niewystępujących nigdzie indziej (fauna australijska jest skrajnie słabo poznana, ale dotychczasowe fragmentaryczne dane jasno wskazują na wysoki stopień endemizmu znany dla innych grup zwierząt), a eksperci wskazują że pożary z dużym prawdopodobieństwem będą się nasilać w kolejnych latach. Dlatego tak ważne jest jak najszybsze poznanie fauny australijskiej, bo kolejne katastrofy naturalne mogą na zawsze pogrzebać szanse na poznanie ewolucji niesporczaków. W ramach badań rekonstruuję filogenezę, czyli historię ewolucji i pokrewieństw w obrębie rodzaju *Pseudechiniscus*. Dostępne dane sugerują, że to orientalna Azja jest miejscem, gdzie rodzaj ewoluował i uległ intensywnej radiacji. Dlatego też dostęp do gatunków zamieszkujących zachodnią Australię jest kluczowe w kontekście precyzyjnego wnioskowania na temat pochodzenia rodzaju *Pseudechiniscus*, co będzie pierwszym tego typu empirycznym studium dla niesporczaków.