

C.1. POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Obecnie mamy do czynienia z globalnym kryzysem bioróżnorodności, spowodowanym gwałtownymi zmianami środowiska i klimatu, indukowanymi przez człowieka. Skala tych zmian jest tak ogromna, że wiele organizmów najprawdopodobniej wymrze przed końcem bieżącego stulecia. Zrozumienie konsekwencji ewolucyjnych i ekologicznych zmian środowiskowych jest niezbędne dla skutecznej ochrony bioróżnorodności. W szczególności, identyfikacja czynników wpływających na łączność między populacjami i determinujących poziom przepływu genów między nimi jest niezbędna dla: 1) przewidywania reakcji organizmów na zmiany w środowisku, 2) opracowania strategii ochrony pozwalających na długoterminowe zachowanie potencjału adaptacyjnego. Tego rodzaju informacje są szczególnie cenne i pilnie potrzebne dla organizmów wykazujących niską mobilność i ograniczoną plastyczność ekologiczną. Świetnym przykładem takiej grupy są płazy, doświadczające katastrofalnego wymierania w skali globalnej. Płazy są najbardziej zagrożoną grupą kręgowców, ponad 30% gatunków zagrożonych jest wymarciem w krótkiej perspektywie. Przyczyny tego wymierania nie są w pełni poznane, lecz utrata i fragmentacja siedlisk są powszechnie uważane za jedno z najważniejszych, globalnych przyczyn wymierania płazów. Genomika krajobrazu łączy narzędzia z zakresu genetyki populacyjnej, statystyki przestrzennej i ekologii krajobrazu, celem testowania wpływu właściwości krajobrazu na łączność populacji i przepływ genów między nimi. Porównanie gatunków o podobnym rozmieszczeniu geograficznym i badanie wielu regionów geograficznych w obrębie gatunku są szczególnie wartościowe, ponieważ pozwalają na konstrukcję modeli o dużej mocy predykcyjnej i szerokim zastosowaniu.

Celem proponowanego projektu jest identyfikacja tych cech krajobrazu, które determinują łączność, na poziomie genetycznym między populacjami traszek. Badania zostaną przeprowadzone na dwu blisko spokrewnionych, lecz ekologicznie odrębnych gatunkach – traszce karpackiej (*Lissotriton montandoni*) oraz traszce zwyczajnej (*L. vulgaris*) w regionie Karpat (Polska, Rumunia, Ukraina). Uzyskane informacje zostaną wykorzystane do przewidzenia reakcji obu gatunków na zachodzące obecnie zmiany środowiskowe i zaproponowania takiej strategii ochronnej, która zapewni długoterminowe utrzymanie potencjału adaptacyjnego. Proponowany projekt pozwoli na lepsze zrozumienie konsekwencji ekologicznych i ewolucyjnych zmian środowiskowych dla traszek i salamander, ułatwiając zarządzanie populacjami i ochronę. Ponadto, ocenimy przydatność różnych metod analitycznych i sposobów poboru prób w terenie, dostarczając wskazówek dla przyszłych badań, wykorzystujących podejście określane jako genomika krajobrazu.