

Prognozowanie wpływu ekologicznego gatunków inwazyjnych w warunkach zmiany klimatu

Ekosystemy słodkowodne należą do najbardziej zagrożonych na świecie, zwłaszcza w obliczu zmian klimatu i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych. Niniejszy projekt bada, w jaki sposób ocieplenie klimatu wpływa na ekologiczne oddziaływanie dwóch szeroko występujących gatunków ryb: inwazyjnej babki byczej (*Neogobius melanostomus*) oraz okonia europejskiego (*Perca fluviatilis*), który również rozszerza swój zasięg w odpowiedzi na zmiany środowiskowe. Oba gatunki są rodzime w jednym z badanych regionów (Polska lub Turcja), a jednocześnie występują jako obce w drugim, co stwarza wyjątkową możliwość porównań między różnymi warunkami klimatycznymi i biogeograficznymi.

W dziesięciu stanowiskach badawczych w obu krajach przeprowadzimy pobór próbek ryb i analizę stabilnych izotopów, aby określić ich najważniejsze ofiary i sposób żerowania w środowisku rodzimym i nierodzimym. Analizy te pozwolą wykryć, czy i jak zmienia się dieta gatunków w zależności od dostępności pokarmu i lokalnych warunków ekologicznych. Następnie w kontrolowanych eksperymentach laboratoryjnych zbadamy, jak efektywność żerowania obu gatunków zmienia się w różnych temperaturach. Pozwoli to określić kluczowe cechy biologiczne, takie jak optymalna temperatura żerowania czy maksymalna wydajność drapieżnicza.

Łącząc wyniki eksperymentów z modelami klimatycznymi i przestrzennymi modelami rozmieszczenia gatunków, stworzymy prognozy przyszłego rozprzestrzeniania się babki byczej i okonia oraz miejsc, w których ich wpływ na rodzimą faunę może się nasilać. Zidentyfikujemy również tzw. strefy „match–mismatch”, czyli obszary, gdzie zmiany klimatu sprzyjają drapieżnikom, ale nie ich potencjalnym ofiarom, co może prowadzić do zakłóceń w funkcjonowaniu lokalnych ekosystemów.

Efektem końcowym projektu będzie praktyczne narzędzie do oceny ryzyka inwazji, wskazujące obszary najbardziej narażone na oddziaływanie gatunków inwazyjnych. Narzędzie to będzie mogło wspierać planowanie ochrony przyrody, zarządzanie zasobami wodnymi oraz działania na rzecz ochrony bioróżnorodności. Projekt łączy pracę terenową, eksperymenty i zaawansowane modelowanie, dostarczając nowej wiedzy o tym, jak zmiany klimatyczne i inwazje biologiczne współkształtują przyszłość ekosystemów słodkowodnych.