

Streszczenie

Niniejsza praca doktorska miała na celu zbadanie wewnątrzgatunkowej zmienności potencjału inwazyjnego w ekosystemach słodkowodnych. Jako model do moich badań wybrałem *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894) - inwazyjnego pontokaspijskiego obunoga, który rozprzestrzenił się w europejskich środowiskach wodnych z dwóch geograficznie izolowanych i genetycznie odrębnych populacji źródłowych - delt Dunaju i Dniepru, tworząc odpowiednio Zachodnią i Wschodnią grupę inwazyjną. Szeroki zasięg występowania obu jednostek genetycznych w różnych ekosystemach Europy, wysoka żarłoczność i presja drapieżnicza, skuteczna konkurencja o siedlisko i pokarm, wysoka płodność i szybkie dojrzewanie, a także duże rozmiary ciała sprawiają, że gatunek ten jest doskonałym modelem do badania potencjału inwazyjnego na poziomie populacji.

Moim pierwszym celem było sprawdzenie, czy Wschodnia Grupa *D. villosus* może rozprzestrzeniać się w jeziorach, wykorzystując żeglarstwo jako wektor inwazji. Moje analizy wykazały, że wprowadzeniu tego gatunku sprzyjała wysoka presja turystyczna, zwłaszcza żeglarstwo. *Dikerogammarus villosus* szybko zwiększa swoją liczebność i zasięg w nowych środowiskach i przyczynia się do eliminacji rodzimych i innych gatunków inwazyjnych.

Moim kolejnym celem była ocena zmienności morfologicznej tego gatunku w populacjach o różnym pochodzeniu, z obszarów rodzimych i inwazyjnych, a także zamieszkujących różne typy zbiorników wodnych (tj. jeziora słodkowodne, słodkowodne odcinki rzek, wody słonawe). Wyniki moich badań wykazały dużą zmienność morfologiczną *D. villosus*. Zaobserwowałem adaptacje w aparatach gębowych Grupy Wschodniej, aby były bardziej roślinożerne. Zauważyłem adaptacje w gnatopodach Grupy Zachodniej w celu zwiększenia zdolności drapieżnych i w odnóżach w celu zwiększenia ich zdolności lokomotorycznych. Zmiany niszy morfologicznej między obszarami rodzimymi i inwazyjnymi wskazują na wysoką plastyczność fenotypową Grupy Wschodniej.

Moim trzecim celem było sprawdzenie, czy grupy różnią się preferencjami żywieniowymi, jak wykazano w badaniu morfologicznym. Wyniki ujawniły, że Grupa Zachodnia częściej wybiera pokarm pochodzenia zwierzęcego niż roślinnego. Tymczasem grupa

Wschodnia sięga po pokarm mięsny i roślinny z podobną częstotliwością. Zakładam, że populacje Zachodnie mogą wykazywać większą presję drapieżniczą, wpływając na zbiorowiska bentosowe, podczas gdy populacje Wschodnie mogą efektywniej wykorzystywać zasoby pokarmowe w przypadku ich ograniczenia.

Moim ostatnim celem było sprawdzenie, czy te dwie grupy różnią się pod względem zdolności do rozprzestrzeniania się. Zauważyłem, że Grupa Wschodnia może być odważniejsza w nowych środowiskach. Z drugiej strony, grupa ta skutecznie konkuruje o preferowane siedliska, zmuszając słabszą Grupę Zachodnią do większego rozprzestrzeniania się. W przypadku przyszłego spotkania obu grup zakładam, że Grupa Zachodnia będzie promowana do rozprzestrzeniania się w nowych środowiskach.

Podsumowując, wykazałem, że obie grupy, różniące się składem genetycznym, różnią się również pewnymi cechami biologicznymi, które mogą promować ich inwazję w nieco innych warunkach. Moje wyniki ujawniły znaczenie lokalnych warunków i pochodzenia genetycznego populacji w kształtowaniu ich cech inwazyjnych, które promują ich dyspersję i wpływ na środowisko. Podkreślam znaczenie integracji danych z wielu populacji w celu lepszej oceny biologii gatunków inwazyjnych i próby przewidzenia ich dalszego rozprzestrzeniania się w środowisku i jego potencjalnych konsekwencji.

