

Streszczenie

Jak wykazują modele opisujące dynamikę populacji i rolę siedliska w tym procesie, trwanie populacji w czasie uzależnione jest od występowania wysokiej zmienności rozmieszczenia zasobów wewnątrz siedliska. Choć szereg klasycznych prac podnoszących temat reakcji osobników na zmienną jakość siedliska dotyczy kręgowców lub gatunków łatwo dyspersujących, rzadko stosuje się je wobec bezkręgowców o stosunkowo niewielkich możliwościach lokomotorycznych np. ślimaków lądowych.

Prezentowana rozprawa doktorska obejmuje trzy publikacje naukowe dotyczące badań prowadzonych w latach 2008-2010, na stanowisku poczwarówki jajowatej (*Vertigo moulinsiana*) położonym w Dolinie Nidy (województwo świętokrzyskie). Poczwarówka jajowata jest niewielkim ślimakiem lądowym z rodzaju *Vertigo*. Na Czerwonej Liście IUCN określa się go mianem „podatny na zagrożenia” w całej Europie, gatunek ten występuje też w załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej. Teren badań, ze względu na dynamiczną hydrologię obszaru, liczne powodzie i zróżnicowaną rzeźbę terenu, roślinność wykazuje dużą zmienność w czasie i przestrzeni.

Pojawiło się pytanie jak w tak dynamicznym siedlisku, które rodzi się i zanika, utrzymuje się bardzo mało mobilny gatunek bezkręgowca? Jak zmiany te wpływają na dynamikę jego populacji w czasie i przestrzeni? Czy występują jakieś mechanizmy regulujące/stabilizujące ten układ siedlisko-gatunek?

W pracy (I) zajęłam się opisem rozmieszczenia *V. moulinsiana* na tym obszarze. Wykazałam, że *V. moulinsiana* występowała istotnie częściej i w większych liczebnościach w miejscach porośniętych przez mannę mielec i turzyce, w mannie preferując miejsca określane jako „mokre”, a w turzyce unikając miejsc określanymi jako „suche”. Również wpływ interakcji między roślinnością, a wilgotnością na zagęszczenie *V. moulinsiana*, okazał się istotny statystycznie. Występowanie poczwarówki jajowatej jest więc powiązane z przestrzenną strukturą roślinności (preferencja miejsc porośniętych przez mannę mielec i turzyce) porastającej teren o określonych warunkach hydrologicznych (głównie miejsca „mokre”), przez co następuje rozwój specyficznych warunków mikroklimatycznych (wysoki poziom wilgotności powietrza). Temat preferencji mikrosiedliskowych *V. moulinsiana* podjęłam w pracy (II), gdzie wewnątrz preferowanego siedliska zbadalam występowanie tego gatunku w odniesieniu do różnic siedliskowych i klimatycznych w bardzo małej skali przestrzennej. Potwierdziłam istotny wpływ rodzaju roślinności i wilgotności podłoża na

występowanie *V. moulinsiana*. Największe zagęszczenie ślimaków stwierdziłam w siedlisku ekotonalnym, na granicy płatów manny i turzycy, oraz w samej mannie, a najmniej w turzycy. Stwierdziłam też istotny wpływ grubości ściółki na zagęszczenie. Ponownie istotne okazały się interakcje badanych czynników. Wobec tego, rozmieszczenie *V. moulinsiana* może mieć formę nieregularną, z większymi zagęszczeniami w miejscach wilgotnych, porośniętych przez roślinność z udziałem manny mielec (lub samą manną), a co za tym idzie, grubą warstwą ściółki. Temat ten kontynuowałam w pracy (III) gdzie zajęłam się zbadaniem wpływu zróżnicowanego siedliska na dynamikę populacji i rozmieszczenie *V. moulinsiana*. Stwierdziłam, że dynamika liczebności tego gatunku charakteryzuje się stopniowym przyrostem w okresie od wiosny do lata, latem dochodzi do gwałtownego przyrostu i pojawia się wyraźny szczyt liczebności, który równie gwałtownie maleje wraz z nadejściem jesieni do poziomu sprzed szczytu, a następnie liczebność znowu stopniowo spada. Potwierdziłam, że gatunek ten preferuje siedliska wilgotne z udziałem manny mielec, ponieważ tylko w tym siedlisku obserwowałam gwałtowny przyrost liczebności populacji latem, który prawdopodobnie wynika z nagłego pojawienia się w populacji dużej liczby osobników młodocianych. Zatem tylko w tym siedlisku dochodzi do na tyle efektywnego rozmnażania się tych ślimaków, że ma ono wpływ na dynamikę populacji. Sprzężenie elementów cech historii życia z parametrami siedliskowymi prawdopodobnie tworzy mechanizm regulacji liczebności i rozmieszczenia osobników w przestrzeni. Model IFD nie sprawdza się w przypadku *V. moulinsiana* i gatunek ten potrzebuje specjalnego podejścia. Gwałtowny przyrost liczebności latem w mannie (źródło), umożliwiłaby wyprodukowanie osobników nadmiarowych, które bez szkody dla stabilności populacji w siedlisku źródłowym, mogłyby migrować do mniej korzystnych siedlisk (ujście), gdzie jednak ich populacje nie mogłyby się samodzielnie utrzymać, jednak w okresach wysokiej liczebności ślimaki mogłyby kolonizować kolejne płaty siedlisk źródłowych. Szczególnie w układzie siedlisk dynamicznym w czasie i przestrzeni, z jakim mamy do czynienia w przypadku opisywanego stanowiska. Można to uznać za kolejny model przestrzennego funkcjonowania populacji, oparty na systemie metapopulacji.