

Mgr Edyta Podmokła

Rozprawa doktorska pt. „Avian malaria and its consequences for reproduction and survival in the blue tit (*Cyanistes caeruleus*)”

STRESZCZENIE

Pasożyty są szeroko rozpowszechnioną grupą organizmów wywierających zazwyczaj negatywny wpływ na swoich żywicieli. Zużywają one zasoby, które mogłyby zostać spożytkowane przez gospodarza, co może prowadzić do pogorszenia kondycji i atrakcyjności zarażonego osobnika, a przez to do obniżenia jego sukcesu reprodukcyjnego. Wśród ptaków jednym z powszechnie występujących pasożytów są pierwotniaki wywołujące ptasią malarię (rodzaj *Plasmodium* i *Haemoproteus*). Jednak pomimo wciąż rosnącego zainteresowania tą grupą organizmów, dotychczas prowadzone badania nie dały jednoznacznej odpowiedzi na temat wpływu tych pasożytów na gospodarza.

Badania prowadzone w ramach mojej rozprawy doktorskiej miały na celu określenie składu gatunkowego pasożytów wywołujących ptasią malarię w badanej populacji, a następnie sprawdzenie związku między ich występowaniem a podstawowymi cechami gospodarza, takimi jak wiek, czy płeć (Rozdział I), inwestycjami rodzicielskimi (Rozdział II) oraz strategiami rozrodczymi (Rozdział III). Badania były prowadzone w populacji sikory modrej (*Cyanistes caeruleus*), zasiedlającej skrzynki lęgowe na szwedzkiej wyspie Gotlandia, w latach 2008 – 2012. W badaniach zastosowałam szeroki wachlarz metod molekularnych: zagnieżdżony PCR, sekwencjonowanie, klonowanie produktu PCR, ilościowy PCR w czasie rzeczywistym i analizę polimorfizmu loci mikrosatelitarnych. Z powyższych analiz wynika, że średniorocznie około 65% osobników w badanej populacji jest zapasożyczonych, a infekcje są wywołane głównie pasożytami z rodzaju *Plasmodium* (76% wszystkich infekcji). Dodatkowo wraz z wiekiem osobnika wzrasta prawdopodobieństwo nabycia przez niego infekcji (Rozdział I). Badania związane z inwestycją rodzicielską pokazują, że zapasożyczeni rodzice wychowują potomstwo o większej masie ciała i wielkości strukturalnej mierzonej długością kości skokowej oraz wykazujące większą zdolność do odpowiedzi immunologicznej niż niezapasożyczeni rodzice. Ten efekt ujawnia się jednak tylko w obrębie gniazd z wysiłkiem reprodukcyjnym zwiększonym eksperymentalnie poprzez manipulację wielkością lęgu (Rozdział II). Infekcja ptasią malarią wpływa również na decyzje samicy związane z angażowaniem się w kopulacje pozapartnerskie, skutkiem czego zainfekowany samiec częściej traci ojcostwo niż niezapasożyczony partner (Rozdział III).

Moje wyniki wskazują na potrzebę uwzględniania dwóch istotnych kwestii w badaniu interakcji pasożyta i gospodarza: 1) wpływu czynników środowiskowych, co było widoczne w zmiennej prewalencji i intensywności zapasożyczenia między latami (Rozdział I), a także we wpływie eksperymentalnej zmiany wielkości lęgu na uwidocznienie się efektów zapasożyczenia rodziców (Rozdział II); 2) efektu zapasożyczenia na przeżywalność gospodarza, który może prowadzić do selekcji za pośrednictwem pasożytów (ang. parasite-mediated selection) lub zmiany strategii życiowej prowadzącej do zwiększenia inwestycji w obecny rozród, gdy zmniejsza się przewidywana dalsza długość życia (ang. terminal investment hypothesis; Rozdział II). Wpływ zapasożyczenia na przeżywalność jest widoczny również pośrednio w decyzjach samicy związanych z angażowaniem się w kopulacje poza parą i w ten sposób poszukiwanie genów odporności dla swojego potomstwa (Rozdział III).