

Streszczenie

Niniejsza rozprawa doktorska miała na celu zgłębienie nierozwiązanych zagadnień dotyczących mrówek oraz jednej z najbardziej intrygujących form prospołecznego i altruistycznego zachowania obserwowanego w królestwie zwierząt, zachowania ratunkowego. Zachowanie to polega na udzielaniu pomocy krewniakom w niebezpieczeństwie. Pomimo rosnącej liczby badań poświęconych zachowaniu ratunkowemu, źródła zmienności w jego ekspresji pozostają niejasne. Rozprawa składa się z ogólnego wprowadzenia (**Rozdział I**), trzech głównych rozdziałów w formie dwóch opublikowanych artykułów (**Rozdziały II & III**) i jednego manuskryptu przesłanego do publikacji (**Rozdział IV**), oraz ogólnej dyskusji (**Rozdział V**). W pierwszych dwóch badaniach skoncentrowałem się na czynnikach wpływających na ekspresję zachowań ratunkowych u mrówek w skali wewnątrzgatunkowej, natomiast w trzecim badaniu przetestowałem warunki, w jakich zachowania te są bardziej prawdopodobne do występowania w skali międzygatunkowej. Moje pierwsze badanie (**Rozdział II**) pokazuje, że wielkość ciała jest istotnym czynnikiem pod względem wytrwałości w zachowaniu mrówek. To znaczy, że wytrwałość ratowniczek oraz aktywność robotnic, które potrzebują pomocy, jest wyższa u małych niż dużych osobników. Moje drugie badanie (**Rozdział III**) wykazuje, że urazy kończyn u mrówek prowadzą do kosztów, skracając ich przeżywalność. Wyniki pokazują, że pogorszenie stanu zdrowia robotnic wpływa na występowanie zachowań ratunkowych wobec współtowarzyszek z kolonii, ale nie na agresję w stosunku do mrówek obcego gatunku. Oznacza to, że ranne robotnice częściej biorą udział w akcjach ratunkowych wobec nienaruszonych współtowarzyszek. Moje trzecie badanie (**Rozdział IV**) wskazuje, że międzygatunkowe różnicowanie w zachowaniu ratunkowym mrówek można częściowo wyjaśnić oczekiwaną długością życia robotnic. Okazuje się, że gatunki mrówek różnią się znacznie pod względem długości życia robotnic, a skłonność do ratowania jest częstsza u gatunków charakteryzujących się wyższą oczekiwaną długością

życia w porównaniu z gatunkami o niższej oczekiwanej długości życia. Przedstawione wyniki pokazują znaczną zmienność w ekspresji zachowań ratunkowych zarówno w obrębie gatunku, jak i między gatunkami. Podkreślają one znaczenie wielkości ciała oraz charakterystycznej dla gatunku oczekiwanej długości życia dla kształtowania wzorców zachowań ratunkowych u mrówek. Zjawisko to wymaga bardziej rozległych badań, uwzględniających zróżnicowaną fizjologię, historię życia i ekologię różnych gatunków. Podsumowując, niniejsza praca ma istotne implikacje dla zrozumienia różnic w procesach podejmowania decyzji u zwierząt społecznych, a także dostarcza potencjalnych kierunków dla przyszłych badań.