

Analiza oczekiwanej długości życia jako głównego czynnika determinującego zachowanie prospołeczne u mrówek: działania ratunkowe wśród Formicidae

Uważa się, że heroizm jest charakterystyczny dla człowieka. Jednak inne zwierzęta także wykazują podobne zachowanie, ukierunkowane na pomoc osobnikom w poważnym niebezpieczeństwie. Takie działania określane są mianem ratowania i występują pomimo ryzyka odniesienia obrażeń lub śmierci dla ratownika. Ratowanie zaobserwowano u wielu różnych zwierząt, takich jak delfiny, kapucynki, szczury czy ptaki. Obejmuje ono grupę zachowań prospołecznych, czyli zachowań korzystnych dla innych, które są nadal słabo rozumiane, a zatem o dużym znaczeniu naukowym.

Zachowania ratunkowe są najbardziej rozpowszechnione i najczęściej badane u zwierząt o znacznie mniej skomplikowanym układzie nerwowym niż te u delfinów czy szczurów – u mrówek. Rzeczywiście, pewne mrówki mogą ratować się nawzajem w niebezpiecznych sytuacjach. Przykładowo, osobnik pochwycony przez drapieżnego mrówkolwa, może wywoływać energiczne działania ratunkowe innych osobników. Dlaczego mrówki to robią? Jak się okazuje, każdy osobnik się liczy. Pomyślnie akcje ratunkowe są korzystne dla kolonii i pozwalają na większy jej rozmiar. Niemniej jednak istnieje wiele niewiadomych w kwestii ekspresji zachowań ratunkowych u mrówek. Nie wiemy na przykład, dlaczego niektóre gatunki angażują się w działania ratownicze, podczas gdy inne gatunki tego nie robią.

Celem projektu jest zbadanie związku między oczekiwaną długością życia mrówek a intensywnością ich skłonności do ratowania. Przypuszczam, że gatunki mrówek o niższych oczekiwanych długościach życia (w których osobniki umierają dość szybko) w mniejszym stopniu angażują się w ratunek niż gatunki mrówek o wyższych oczekiwanych długościach życia (w których osobniki żyją dłużej). Dlaczego? Z jednej strony, gdy oczekiwana długość życia osobnika jest stosunkowo długa, ratowanie go przed niebezpieczeństwem jest "opłacalne", ponieważ taki osobnik nadal będzie przez długi czas przyczyniał się dla dobra kolonii. Z drugiej strony, kiedy oczekiwana długość życia osobnika jest stosunkowo krótka, to wkrótce umrze, nawet jeśli zostanie z sukcesem uratowany. Zwyczajnie nie ma potrzeby ratowania u gatunków o niskiej oczekiwanej długości życia. Myślę, że jest to ogólna zasada, dlatego przetestuję kilkadziesiąt różnych gatunków mrówek pochodzących z różnych plemion z rodziny Formicidae i zamieszkujących różne typy siedlisk, aby sprawdzić znaczenie oczekiwanej długości życia jako głównego czynnika determinującego występowanie działań ratunkowych. U każdego gatunku najpierw określam oczekiwaną długość życia osobników, a następnie przetestuję go pod kątem występowania ratunku w symulowanych w laboratorium sytuacjach zagrożenia.

Projekt pozwoli poszerzyć naszą wiedzę o mrówkach jako owadach społecznych i o zachowaniach prospołecznych w ogóle. Interdyscyplinarny charakter tego projektu może wzbudzić zainteresowanie ekologów, ekologów behawioralnych i ewolucjonistów. Znacząco zwiększa to szansę opublikowania wyników w wysoko-impaktowych czasopiśmie o szerokim zasięgu. Ponadto, zaawansowane zachowania społeczne mrówek, w których słyną, są często wykorzystywane w popularyzacji nauki. Ratowanie jest niewątpliwie interesującym przykładem zachowań prospołecznych i może być szeroko wykorzystane w popularyzacji na potrzeby opinii publicznej.