

Prof. dr hab. Joanna Pętał-Figielska

ul. Oleńki 29, 05-092 Łomianki

Recenzja

Rozprawy doktorskiej p. mgr Piotra Ślipińskiego

„Plastyczność strategii konkurencyjnej mrówki
Formica sanguinea”

Ślipiński P.(2015 mscr) Plastyczność strategii konkurencyjnej mrówki *Formica sanguinea*. 100 stron w tym 10 tabel, 48 rycin, 18 fotografii, 124 pozycji literatury. Muzeum i Instytut Zoologii PAN w Warszawie. Promotor prof. dr hab. Wojciech Czechowski

Rozprawa doktorska p. mgr Piotra Ślipińskiego podejmuje klasyczny ale wciąż aktualny problem konkurencji jako czynnika kształtującego zespoły mrówek, w którego rozwijaniu w znacznym stopniu zasłużyli się badacze z Muzeum i Instytutu Zoologii PAN. *Formica sanguinea* Latreille, gatunek uprawiający fakultatywne niewolnictwo, jest interesującym obiektem w konkurencyjnych zespołach gatunków mrówek.

Rozprawa składa się z siedmiu ponumerowanych rozdziałów, w których w zwartej i logicznej formie Autor prezentuje cel i przedmiot badań, ich podstawę teoretyczną oraz tezy, których słuszności zamierza dowieść, a także metody rozwiązań, wyniki i ich interpretację. Tekst rozprawy kończą uzasadnione wnioski. Rozprawa jest jasno napisana i bardzo dobrze przygotowana pod względem graficznym. Praca ma charakter metodyczno-eksperymentalny.

Celem badań Autora, określonym szeregiem pytań i hipotez jest ocena strategii konkurencyjnej *F. sanguinea* wobec mniejszych, podporządkowanych gatunków mrówek oraz sąsiadujących z nią większych gatunków aktywnie broniących swych terytoriów.

Biorąc pod uwagę wcześniejsze badania, Autor wyszedł z założenia, że konkurencja o pokarm jest głównym czynnikiem kształtującym zespoły mrówek. Stąd, jako miarę interakcji międzygatunkowych, przyjął spotykalność furazerek wszystkich występujących gatunków mrówek w obszarze około gniazdowym *F. sanguinea*, a także na trasie jej rajdów poza ten obszar. Sprawdzianem eksperymentalnym miała być reakcja furazerek na dodatkowo wyłożony pokarm .

Badania zostały starannie przygotowane i przeprowadzone w trzech typach siedlisk roślinnych położonych w różnych regionach klimatycznych (Finlandia, Polska, Rumunia). w ciągu dwu lat w porównywalnym kalendarzowo okresie, w czerwcu.

Strategię konkurencyjną *F. sanguinea* Autor analizował porównując liczebności mrówek furazujących wszystkich gatunków na poszczególnych numerowanych „arenach” wszystkich obserwowanych gniazd i środowisk, zarówno przed, jak i po wyłożeniu pokarmu. Dane obejmują w sumie 3672 jednostkowych obserwacji po 18 obserwacji dziennie. Ze względu na małe wartości prób i typ ich rozkładu Autor zastosował odpowiednie statystyki nieparametryczne dla oceny różnic między próbami oraz związków korelacyjnych między badanymi parametrami.

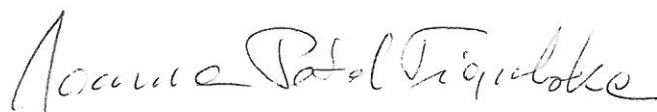
Aktywność furazerek *F. sanguinea* analizował w zależności od położenia geograficznego i odległości od gniazda, zróżnicowania jej stref i kierunków penetracji oraz wykorzystania informacji o pokarmie. Przeprowadził także porównania aktywności furazerek *F. sanguinea* oraz furazerek innych, mniejszych mrówek gatunków podporządkowanych, występujących w arealach obserwacji. Odrębny eksperyment zastosował dla oceny zasięgu penetracji *F. sanguinea* i relacji z mrówkami terytorialnymi w trzech okresach sezonu. Dane z eksperymentów posłużyły także Autorowi do określenia wpływu aktywności rajdowej *F. sanguinea* na rutynową penetrację arealu oraz wpływu na aktywność robotnic gatunku niewolniczego *Formica fusa*.

Konsekwentnie przeprowadzone analizy wyników badań pod kątem postawionych we wstępie pytań i hipotez doprowadziły do oceny strategii życiowej *F. sanguinea* jako gatunku o niskiej konkurencyjności wobec innych gatunków ale w okresie rajdów, wykazującym dużą agresywność o charakterze konkurencyjnym, co jest nowym stwierdzeniem i nie mieści się w dotychczas przyjętej koncepcji o trójpoziomowej hierarchii konkurencyjnej zespołów mrówek.

Uwaga: Praca opiera się na założeniu, że w tym samym okresie kalendarzowym (czerwiec) aktywność furazerek jest porównywalna, podczas gdy, na przykładach gatunków z rodzaju *Myrmica* wykazano (Pętał 1967,1981,Pętał et al. 1971, Kajak et al.1972). że wzrost aktywności furazerek wyznacza rozwój młodego pokolenia form płciowych, który rzeczywiście jest związany z pojawem nowych ofiar, t. j. nowo przeobrażonych muchówek, skoczaków itp. A to najprawdopodobniej nie odbywa się jednocześnie w czerwcu, w Finlandii, Polsce i Rumunii. Ponad to zespoły mrówek wykazują zmiany układów konkurencyjnych w sezonie, obejmujących nie tylko mrówki (Kaczmarek,1953,1963). Uwagi powyższe nie umniejszają wartości merytorycznej i poznawczej pracy jako własnego osiągnięcia naukowego Autora. Uważam jednak, że warto by je wziąć pod uwagę w kolejnych badaniach.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska p. mgr Piotra Ślipińskiego „Plastyczność strategii konkurencyjnej mrówki *Formica sanguinea*” wykazuje, że jej Autor ma wystarczający zasób wiedzy teoretycznej w zakresie uprawianej dyscypliny oraz umiejętność prowadzenia pracy naukowej. Autor sformułował i przedstawił oryginalny problem badawczy, obudował go wiedzą teoretyczną oraz przeprowadził wnikliwą analizę postawionych hipotez. Przedstawione w zakończeniu wnioski pozwalają na uznanie, że cel pracy został osiągnięty.

Opracowanie spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim określone w ustawie z dnia 18 marca 2013r. o stopniach naukowych i tytule naukowym . Stawiam zatem wniosek do Wysokiej Rady Muzeum i Instytutu Zoologii PAN o dopuszczenie Pana mgr Piotra Ślipińskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Joanna Pętał - Figielaska

Łomianki,02.12.2015