



Bydgoszcz, 8 kwietnia 2019

dr hab. Andrzej Oleksa, prof. UKW
Wydział Nauk Przyrodniczych
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
Al. Powstańców Wielkopolskich 10
85-090 Bydgoszcz
e-mail: olek@ukw.edu.pl

Recenzja Rozprawy Doktorskiej

Tytuł: Sukcesja owadów z nadrodziny Ceraphronoidea (Hymenoptera: Parasitica) po pożarach lasów w województwie kujawsko-pomorskim

Autor: mgr Maciej Krzyżyński

Promotor: Dr hab. Werner Ulrich

Zakres i zawartość Rozprawy

Rozprawa doktorska autorstwa mgr Macieja Krzyżyńskiego podejmuje bardzo interesujący temat wpływu pożarów lasu na różnorodność biologiczną. Jest to zagadnienie, które cieszy się coraz większym zainteresowaniem, gdyż – zgodnie z przewidywaniami – częstość pożarów będzie rosła z uwagi na postępujące zmiany klimatyczne. Jak dotąd naukowcy nie są zgodni co do znaczenia pożarów dla bioróżnorodności. Literatura przedmiotu obfituje zarówno w przykłady pokazujące, że pożary przyczyniają się do degradacji ekosystemów, jak i przeciwstawne wyniki wskazujące, że pożary mogą być ważnym narzędziem ochrony przyrody. Rozbieżności te mogą wynikać z trudności doboru odpowiedniego modelu badawczego dla zmian środowiskowych po pożarach. Zgodnie z opinią zaprezentowaną w recenzowanej rozprawie, takim modelem mogłyby być pasożytnicze błonkówki z nadrodziny Ceraphronoidea. Cechy, które powodują, że są one dobrymi kandydatami do tej roli, to wysoka pozycja w piramidzie troficznej, dzięki której mogą integrować informacje z niższych poziomów troficznych oraz małe rozmiary ciała, dzięki którym występują one powszechnie na niemal każdym metrze kwadratowym terenu.

Krótko mówiąc, błonkówki z nadrodziny Ceraphronoidea mogą być użytecznym wskaźnikiem przekształceń ekosystemów. Inna kwestia, czy wskaźnikiem wygodnym do stosowania – jak

dotąd odpowiedzieć na to pytanie można było przecząco, brakowało bowiem kluczy do oznaczania tej grupy. Mgr Maciej Krzyżyński postawił sobie za cel wypełnienie również tej dotkliwej luki.

Przedstawiona praca liczy 85 stron, nie licząc stron zawierających dedykację, spis treści, spisy literatury i rycin oraz streszczenia. Rozprawa ma układ typowy dla prac doświadczalnych. Rozpoczyna się zwięzłym Wstępem, o objętości 5 stron, który oparty jest na danych literaturowych i wprowadza czytelnika krok po kroku do tematyki pracy, omawiając kolejno zjawisko pożarów w lasach, ich wpływ na ekosystem leśny oraz zalety wykorzystania parazytoidów jako wskaźników przekształceń ekosystemów. Wstęp kończy się uszczegółowieniem celów pracy, które Doktorant definiuje jako (1) weryfikację hipotezy badawczej zgodnie z którą pożary lasów miałyby zwiększać bioróżnorodność Ceraphronoidea; (2) poznanie sukcesji tych owadów na pożarzyskach oraz (3) wzbogacenie wiedzy o tej grupie owadów, min. (4) poprzez opracowanie klucza do ich oznaczania.

Następny rozdział rozprawy zatytułowany „Materiał i metody” poświęcony jest opisowi stanowisk badawczych, omówieniu szczegółów eksperymentu terenowego, sposobu opracowania zebranego materiału i metodom analizy statystycznej wyników. Wypada w tym miejscu podkreślić, że metody badawcze zastosowane w pracy zostały prawidłowo dobrane do zadanych pytań naukowych. Zastosowane przez doktoranta techniki zbioru materiału czy jego opracowania zostały szczegółowo opisane i w pełni pozwalają na odtworzenie eksperymentu. Użyte w pracy estymatory i wskaźniki są dobrze ugruntowane, ich właściwości statystyczne zostały dobrze rozpoznane w licznych badaniach i ich wybór także nie budzi zastrzeżeń.

Kolejny rozdział, Wyniki, stanowi najobszerniejszy fragment całej rozprawy, liczy bowiem 58 stron, czyli więcej niż 2/3 całej zasadniczej części pracy. Znaczna objętość tej części rozprawy jest zrozumiała, zważywszy, że zawiera zarówno wyniki dotyczące eksperymentu terenowego, jak i klucz do oznaczania polskich gatunków z nadrodziny Ceraphronoidea. Obydwie składowe wyniki zostały bogato zilustrowane na niemal 20 rycinach. Szczególnie zwraca uwagę bogactwo materiału ilustracyjnego w części zawierającej klucz do oznaczania Ceraphronoidea. Ilustracje są estetycznie wykonane.

W rozdziale zatytułowanym Dyskusja wyniki zostały skonfrontowane z danymi literaturowymi. W tej części pracy doktorant udowodnił, że potrafi krytycznie odnieść się do

własnych wyników, jest świadom ograniczeń zastosowanych metod i ma pomysły na ich ulepszenie w przyszłych badaniach.

Istotne elementy rozprawy

Do istotnych i oryginalnych elementów rozprawy decydujących o jej wysokiej wartości merytorycznej zaliczam:

1. Opracowanie klucza do oznaczania pasożytniczych błonkówek z nadrodziny Ceraphronoidea.
2. Poznanie sukcesji owadów błonkoskrzydłych po pożarach borów sosnowych ze szczególnych uwzględnieniem Ceraphronoidea.
3. Wzbogacenie informacji o faunie Ceraphronoidea, zwłaszcza dzięki odkryciu w trakcie badań gatunków nowych dla nauki.

Szczególnie doceniam opracowanie klucza do nadrodziny Ceraphronoidea oraz wkład do rozpoznania różnorodności tej grupy.

Uwagi krytyczne

Autor skupił się na opisie zespołów Ceraphronoidea pod kątem wybranych wskaźników bioróżnorodności oraz na odpowiedzi na pytanie, czy pożar może przyczynić się do wzrostu różnorodności tej grupy. Uzyskane wyniki nie dostarczyły przesłanek, które pozwoliłyby na tak sformułowane pytanie odpowiedzieć twierdząco. Przypuszczam, że brak jednoznacznego rozstrzygnięcia co do roli pożarów w kształtowaniu bogactwa gatunkowego może wiązać się z charakterem samych poletek badawczych uwzględnionych w badaniach. Każde z nich obejmuje powierzchnie po pożarach mało rozległych (po kilka arów) i raczej tylko powierzchniowych. Wszystkie założone były w mocno przekształconych antropogenicznie, ubogich, sosnowych drzewostanach gospodarczych. Poletka różniły się wiekiem drzew, jednak z reguły można je scharakteryzować jako młodsze klasy wiekowe.

Warto także zauważyć, że część pracy poświęconą wpływowi pożarów można by na pewno wykonać lepiej, gdyby mieć swobodę samodzielnego wypalenia fragmentów lasu. Pozwoliłoby to ujednolicienie ich w ramach eksperymentu, tak, żeby każdy pożar miał możliwie zbliżony zakres, natężenie i dotyczył podobnych warunkach siedliskowych. Zdaję sobie jednak sprawę, że przy obowiązujących w Polsce przepisach o ochronie przeciwpożarowej

zorganizowanie takiego eksperymentu mogłoby być bardzo kłopotliwe, a zarazem kosztowne. Z tego powodu trudno czynić doktorantowi zarzut, że zdecydował się na analizę sytuacji zastanej zamiast przeprowadzenie bardziej planowanego eksperymentu.

Z innych, mniej istotnych problemów można wskazać nie całkiem uzasadnione moim zdaniem wyodrębnienie w strukturze pracy Rozdziału 2.2 (Dane Meteorologiczne). Rozdział ten zawiera szczegółowe omówienie danych klimatycznych dla stacji meteorologicznych najbliższych zlokalizowanych względem stanowisk badawczych, tj. dla Torunia, Bydgoszczy, Płocka i Lidzbarka. Moim zdaniem cały podrozdział 2.2 można było pominąć lub też zawrzeć w kilku zdaniach w rozdziale 2.1 (Teren badań), gdyż dane meteorologiczne w żaden sposób nie zostały w pracy wykorzystane jako zmienne niezależne do wyjaśnienia bogactwa Ceraphronoidea na stanowiskach. Dodatkowo, tekst odsyła czytelnika do Załącznika 1, który ma prezentować dodatkowe dane na temat opadów i temperatury. Załącznika tego najwyraźniej w rozprawie brakuje.

Z drugiej strony, szkoda że autor nie podjął trudu opisu stanowisk pod względem innych zmiennych, takich jak na przykład wiek drzewostanu, zwarcie koron, gleba, roślinność położenie względem krawędzi lasu czy wielkość fragmentu lasu w obrębie którego zlokalizowano stanowisko. Jediną zmienną niezależną uwzględnioną w rozprawie jest pożar potraktowany jako zmienna binarna (obecności lub brak pożaru). Dodatkowe zmienne o których tu wspominam wydają się posiadać duży wpływ na kształtowanie lokalnych zespołów ekologicznych. Być może ich rejestracja pozwoliłaby zrozumieć lepiej odnotowane różnice w zespołach Ceraphronoidea.

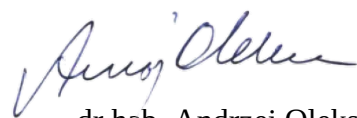
Uwagi redakcyjne

Rozprawa została przygotowana bardzo starannie i trudno doszukać się w niej błędów natury edycyjnej czy elementów obniżających estetykę. Spotyka się natomiast błędy interpunkcyjne w formie pominięcia przecinka między częściami składowymi wypowiedzeń złożonych albo wstawienie przecinka tam, gdzie jest on zbędny. Jeśli wyniki rozprawy miałyby być w przyszłości prezentowane drukiem w języku polskim, należałoby zadbać o ich wychwycenie i odpowiednie skorygowanie.

Wnioski końcowe

Mgr Maciej Krzyżyński wykazał się odpowiednią wiedzą z zakresu projektowania eksperymentów ekologicznych, umiejętnościami opracowania bogatego materiału faunistycznego i statystycznej analizy danych. Co najważniejsze, udowodnił również że posiadał umiejętność twórczej analizy otrzymanych wyników. Spora część uwag krytycznych wynikała z faktu, że w badaniach pożarów naukowcy mają ograniczone możliwości samodzielnego decydowania o układzie eksperymentalnym i muszą zdać się na opis sytuacji zastanej. Przedstawione w niniejszej recenzji uwagi krytyczne, w głównej mierze mające charakter marginalny lub polemiczny, w niewielkim jedynie stopniu obniżają bardzo wysoką ogólną ocenę przedstawionej rozprawy.

Stwierdzam, że rozprawa p.t. **Sukcesja owadów z nadrodziny Ceraphronoidea (Hymenoptera: Parasitica) po pożarach lasów w województwie kujawsko-pomorskim** spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim przez Ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym obowiązującą aktualnie w Polsce, wnoszę więc o dopuszczenie doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Biorąc pod uwagę wysoki poziom merytoryczny rozprawy (zwłaszcza trwały wkład do poznania różnorodności błonkówek) zgłaszam wniosek o wyróżnienie jej w przyjęty przez Radę sposób.



dr hab. Andrzej Oleksa