



Bydgoszcz, 24 lipca 2018 r.

## RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Marty Rzańskiej-Wieczorek

pt.

**Dynamika zgrupowań parazytoidów z podrodziny Pimplinae (Hymenoptera, Ichneumonidae)  
występujących w terenach zieleni miejskiej**

zrealizowanej w Katedrze Entomologii i Ochrony Środowiska Wydziału Ogrodnictwa i Architektury  
Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,  
pod kierunkiem dr hab. Hanny Piekarskiej-Bonieckiej, prof. nadzw. UP

### Wstęp

Podjęcie problematyki faunistyczno-ekologicznej w środowiskach zurbanizowanych jest głęboko uzasadnione m. in. w aspekcie oceny antropopresji, z drugiej zaś strony – w celu wyjaśnienia procesów adaptacji zwierząt, w tym bezkręgowców, do bogatych i różnorodnych nisz ekologicznych w tym specyficznym ekosystemie. Należy też zauważyć, że szeroko rozumiana zieleń miejska sprzyja bioróżnorodności fauny. Z tego też względu wydaje się uzasadnione i aktualne podjęcie tej problematyki w rozprawie będącej przedmiotem niniejszej oceny. Ważny jest też inny aspekt, a mianowicie będące przedmiotem badań zgrupowania parazytoidów, pełniące pożyteczną rolę w krajobrazie przyrodniczym, w tym potencjalnie i realnie w agroekosystemach. Ekosystem miejski może stanowić swoisty rezerwuar bioróżnorodności entomofagów, dzięki obecności zarówno roślin żywicielskich stanowiących bazę pokarmową bezkręgowców, w tym szkodników, jak i samych bezkręgowców jako żywicieli zoofagów, w tym pasożytniczych błonkówek, o których mowa w dysertacji. Problematyka ta związana jest również z szeroko rozumianym tzw. „naturalnym biologicznym zwalczaniem szkodników”, a tym samym z określeniem możliwości aktywnego wspierania pożytecznych owadów w środowisku (tzw. augmentatywne biologiczne zwalczanie), w połączeniu z prawną ochroną siedlisk im sprzyjających (tzw. protekcja lub konserwatorskie biologiczne zwalczanie), w odróżnieniu od klasycznego biologicznego zwalczania (stosowanie biopreparatów, etc.).

Recenzowana rozprawa doktorska jest bardzo dobrym przykładem podjęcia się oceny roli środowisk zurbanizowanych, ich mozaikowości i obfitości nisz ekologicznych dla pożytecznej entomofauny, w tym dla owadów z rzędu błonkówek, które dodatkowo zweryfikowano pod kątem ich właściwości bioindykacyjnych. W kontekście ograniczonych możliwości chemicznego zwalczania szkodników zieleni miejskiej, należy podkreślić dużą wagę podjętej problematyki.

## **Uwagi ogólne**

Przekazana do recenzji rozprawa liczy 165 stron, w tym 163 strony tekstu z literaturą, w tym 39 rycin, 24 tabele oraz 6 fotografii, a ponadto „Streszczenie” i „Summary”. Układ pracy przedstawiony w szczegółowym „Spisie treści” jest komunikatywny. Manuskrypt standardowo podzielony został na rozdziały odpowiadające dysertacjom doktorskim: „Wstęp” z celami pracy, hipotezą badawczą i z uzasadnieniem celowości podjęcia badań, „Przegląd literatury”, „Teren badań” z dokumentacją powierzchni badawczych, „Metodykę” z określeniem sposobu gromadzenia danych i ich ewaluacji w oparciu o liczne i różnorodne wskaźniki biocenotyczne oraz metody statystyczne, a także „Wyniki” z podziałem na kilka obszernych podrozdziałów oraz „Dyskusję” bez podrozdziałów i „Wnioski”. Nieco kontrowersyjne jest wyodrębnienie przed „Dyskusją” Rozdziału 6. - „Powiązania troficzne zgrupowań Pimplinae”: z jednej strony mającego charakter wynikowy, z drugiej – opartego o analizę piśmiennictwa. „Literaturę” zaś stanowi 321 pozycji o zróżnicowanym ciężarze gatunkowym. Warto podkreślić, że bardzo dużo publikacji o zasięgu międzynarodowym pochodzi z ostatnich lat.

Ryciny bądź fotografie stanowią dokumentację i charakterystykę miejsc poboru prób, bądź wielopłaszczyznową interpretację wyników, zaś dane w licznych tabelach stanowią archiwum materiału wyjściowego i są podstawą jego ewaluacji.

## **Uwagi szczegółowe i merytoryczne ustosunkowanie się do poszczególnych części rozprawy**

Treść pracy odpowiada tematowi określonymi w tytule.

Nawiązując do wcześniejszej uwagi dotyczącej układu pracy przedstawionego w „Spisie treści”, chciałbym zaproponować, aby dane zawarte w Rozdziale 6. pt. „Powiązania troficzne zgrupowań Pimplinae”, przenieść do „Dyskusji”, być może jako podrozdział. W rozdziale tym Autorka przedstawia oznaczone w pracy gatunki parazytoidów, jednakże dane dotyczące ich zaklasyfikowania ze względu na zasięg i bionomię, są zamieszczone w innych, zresztą cytowanych w tym rozdziale przez Autorkę źródłach literaturowych.

Nie zgłaszam merytorycznych uwag do „Wstępu”, który Autorka opracowania zakończyła poprawnym sformułowaniem celów i hipotezy badawczej, konsekwentnie realizowanych w rozdziale „Wyniki”. Nie mam również większych wątpliwości co do korespondującego ze „Wstępem” rozdziału „Przegląd literatury”. Chciałbym głęboko zaakcentować bardzo dobrą znajomość literatury przedmiotu wykazaną przez Autorkę, bardzo trafnie i umiejętnie dobraną w celu zarówno uzasadnienia celowości podjętych badań, jak i nakreślenia ich tła, zarówno w kraju, jak i w skali międzynarodowej. Świadczy to o kompetencjach Doktorantki w kontekście rozpoznawania problematyki badawczej i uzupełnienia tzw. „białych plam” w nauce. Z powyższych względów uważam, że rozdziały te można by wykorzystać celem przygotowania artykułu przeglądowego, nawet do czasopisma z tzw. współczynnikiem wpływu IF. Można by jedynie zrezygnować z niektórych pozycji książkowych, w tym monografii czy ich rozdziałów, co zaznaczyłem w tekście.

„Teren badań” jest również mocną stroną dysertacji, precyzyjnie scharakteryzowany (ryciny, fotografie, dane meteorologiczne), z opisami szaty roślinnej powierzchni badawczych, atrakcyjny graficznie. Daje to wystarczające przeświadczenie o motywach, którymi kierowała się Autorka, dotyczących celowości wyboru oraz zasad selekcji rodzajów siedlisk, jak i reprezentatywności pobranych prób. Są też dane dotyczące wybranych wskaźników zanieczyszczenia powietrza, które Autorka wykorzystała do interpretacji własnych wyników i ich dyskusji.

„Metodyka” jest precyzyjnie i wyczerpująco opisana. Autorka definiuje stosowane terminy, jak np. „zgrupowanie”, jak również wykorzystywane wskaźniki biocenotyczne. Do oceny stopnia antropopresji Autorka posłużyła się wskaźnikami stopnia zanieczyszczenia powietrza – dlaczego wybrała takie a nie inne? Podsumowując ten rozdział muszę stwierdzić, że narzędzia ekologiczno-statystyczne zaproponowane przez Autorkę nie budzą żadnych merytorycznych zastrzeżeń, co świadczy o bardzo dobrze zorganizowanym i dojrzałym warsztacie naukowym oraz o samodzielności w zaprojektowaniu modelu badań.

„Wyniki” to rozdział najbardziej obszerny, o największej wadze merytorycznej w całej dysertacji. Autorka skrupulatnie i rzetelnie zaprezentowała dogłębną, modelową interpretację zgromadzonych i obszernych danych. Zebrała i wiarygodnie oznaczyła według dostępnych kluczy ponad 7000 osobników z rodziny Ichneumonidae, a samych tylko Pimplinae 53 gatunki, co stanowi niemalże 40% ich fauny w Polsce. Świadczy to, co jeszcze raz podkreślam, o bardzo dobrze opanowanym warsztacie badawczym. Na początku tego rozdziału Autorka przedstawia i opisuje zebrany materiał dotyczący całej rodziny Ichneumonidae, później samej tylko podrodziny Pimplinae, w obu przypadkach przedstawia szczegółowe dane dotyczące charakterystyki zgrupowań w licznych powierzchniach badawczych. Z kolei w dalszej części Autorka porównała między sobą wyodrębnione zgrupowania i określiła ich podobieństwa w obserwowanym spektrum siedlisk, posługując się

wskaźnikiem podobieństwa jakościowego Sorensena (QS) oraz jakościowo-ilościowego, w oparciu o dendrogram hierarchicznej analizy skupień z zastosowaniem odległości Braya-Curtisa. Analizy te posłużyły do zrealizowania jednego z głównych celów pracy, jakim było określenie wpływu antropopresji w środowisku zurbanizowanym na zgrupowania Pimplinae, a tym samym określenie ich właściwości bioindykacyjnych. Autorka dowodzi to posługując się danymi pomiarowymi dotyczącymi zanieczyszczenia powietrza w różnych częściach aglomeracji Poznania. Wyniki Autorka wzbogaciła o niezwykle cenne dane fenologiczne, dotyczące pojawu gatunków dominujących na poszczególnych powierzchniach, ilustrując to dobrze zaprojektowanymi rycinami. Niezwykle cenne jest też zestawienie, na tle danych literaturowych, wykazu gatunków żywicieli obserwowanych parazytoidów z podrodziny Pimplinae, z roślinami pokarmowymi ich żywicieli włącznie. Może to być materiał o znaczeniu praktycznym, odnośnie ewentualnego wykorzystania tych parazytoidów w biologicznym zwalczaniu szkodników w miastach.

W przypadku rozdziałów „Dyskusja” i „Wnioski” chciałbym podkreślić, że Autorka odnosi się obszernie do wyników opracowań innych autorów zarówno w Polsce, jak i na świecie. W „Dyskusji” Autorka konsekwentnie i logicznie kontynuuje wyodrębnione w „Wynikach” zagadnienia/podrozdziały, jak również nawiązuje do przedstawionych celów, analizując krok po kroku dane, co umożliwiło weryfikację hipotezy badawczej. Dowodzi to bardzo dużego zdyscyplinowania wobec obszernych danych wyjściowych i różnorodności wskaźników przedstawionych w tabelach i na rycinach. Zasluguje to na szczególne podkreślenie. Można by, konsekwentnie do podrozdziałów w „Wynikach” spróbować podzielić „Dyskusję”, aczkolwiek jest to propozycja dyskusyjna. Konsekwentnie w stosunku do uzyskanych wyników i zawartych w „Dyskusji” sentencji, Autorka przedstawiła kilka bardzo trafnie sformułowanych wniosków, które wyczerpują materię przedstawionych celów, a także weryfikują pozytywnie postawioną hipotezę.

Drobne i nieliczne błędy literowe bądź stylistyczne, które z obowiązku recenzenta zaznaczyłem w manuskrypcie, nie umniejszają wartości merytorycznej pracy i mogą być wykorzystane przez Autorkę przy przygotowywaniu materiału do druku.

### **Uwagi końcowe i konkluzja**

Podsumowując opinie i uwagi przedstawione powyżej, stwierdzam co następuje:

1) oceniana dysertacja doktorska jest przykładem klasycznego i na bardzo dobrym poziomie naukowym wykonanego opracowania faunistyczno-ekologicznego, o bardzo istotnych walorach poznawczych, a nawet praktycznych (np. bioindykacja);

2) wyniki wnoszą do nauki szereg nowych i cennych danych o zgrupowaniach pasożytniczych błonkówek Pimplinae i ich właściwościach bioindykacyjnych w środowiskach zurbanizowanych, a przedstawiona do oceny dysertacja jest w tym zakresie swoistym kompendium wiedzy;

3) stwierdzam, że przedstawiona do oceny dysertacja spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym, oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 poz. 595) z później wprowadzonymi zmianami, stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora.

**Konkludując wnioskuję** do Wysokiej Rady Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie Pani mgr inż. Marty Rzańskiej-Wieczorek do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

**Jednocześnie**, ze względu na niezwykle wysokie walory naukowe dysertacji, bardzo dobrze opanowany warsztat metodyczny i literaturę przedmiotu, rzetelne opracowanie obszernych i cennych naukowo wyników badań, a także konsekwencję w realizacji celów pracy, jak również bardzo komunikatywny styl języka, **wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o wyróżnienie pracy doktorskiej** mgr inż. Marty Rzańskiej-Wieczorek pt. Dynamika zgrupowań parazytoidów z podrodziny Pimplinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) występujących w terenach zieleni miejskiej.

**dr hab. Tadeusz Barczak**  
*prof. nadzw. UTP*



Bydgoszcz 24. 07. 2018 r.