

Dr hab. Marek Bunalski
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr Grzegorza K. Wagnera pt. „Chrząszcze mycetofilne zasiedlające wybrane gatunki hub na terenie południowo-wschodniej Polski”

Chrząszcze mycetofilne stanowią ciekawą grupę ekologiczną, wyraźnie wyróżniającą się spośród saproksylicznych Coleoptera. Mimo, iż od wielu lat wiadomo o istotnej roli, jaką odgrywają w ekosystemach leśnych, ich stan zbadania w Polsce należy uznać za wysoce niezadawalający, a każdą próbę uzupełnienia tej wiedzy za pożądaną.

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska obejmuje 148 stron, 106 rycin i 7 tabel oraz streszczenie w języku angielskim.

Po zaznajomieniu się z treścią rozprawy muszę podkreślić, iż autor postawił sobie bardzo ambitne cele, które w dużej mierze zrealizował.

Zasadniczym celem podjętych badań było opracowanie zgrupowań chrząszczy mycetofilnych zasiedlających różne gatunki hub oraz określenie relacji zachodzących w obrębie tych mikrośrodków, a także pomiędzy nimi i wybranymi elementami środowiska.

Natomiast celami szczegółowymi były:

- uzupełnienie danych faunistycznych i zoogeograficznych dotyczących chrząszczy mycetofilnych południowo-wschodniej Polski;
- określenie wybiórczości siedliskowej poszczególnych gatunków;
- uzupełnienie wiedzy o biologii i morfologii stadiów preimaginalnych;
- określenie wpływu warunków siedliskowych na skład gatunkowy tej grupy;
- określenie składu biochemicznego owocników wybranych gatunków hub na ich atrakcyjność dla tej grupy chrząszczy.

Praca została skonstruowana według typowego schematu i zawiera dziesięć rozdziałów obejmujących: wstęp, cel pracy, teren badań, materiał i metody, wyniki, dyskusję, podsumowanie i literaturę, spis rycin i tabel oraz abstrakt.

We wstępie autor omawia pokrótce miejsce, jakie zajmują chrząszcze mycetofilne w obrębie ksylofagów, ich rolę w ekosystemach oraz wpływ intensywnej gospodarki leśnej na różnorodność biologiczną tej grupy.

Teren badań scharakteryzowano w tych aspektach, które mogłyby mieć znaczenie dla dalszych rozważań, tj. pod względem geograficznym, klimatycznym i botanicznym oraz zróżnicowania bioty hub występujących na analizowanych stanowiskach.

Materiał badawczy stanowiły owocniki 11 gatunków hub należących do 7 rodzajów: hubiak (*Fomes*), lakownica (*Ganoderma*), wrośniak (*Trametes*), włochatka (*Funalia*), gmatwica (*Daedaleopsis*), gmatwek (*Laetiporus*), żółciak (*Laetiporus*) oraz porek (*Piptoporus*).

Materiał badawczy gromadzony był od października 2013 r. do czerwca 2017 r. z zastosowaniem metodyki właściwej dla chrząszczy mycetofilnych, tj. w oparciu o analizę owocników hub w terenie i laboratorium oraz ich hodowlę. Przeprowadzono również analizę biochemiczną owocników hub.

Zasadniczą część pracy stanowi prezentacja uzyskanych wyników. Łącznie, na 18 stanowiskach badawczych, autor zebrał i przeanalizował około 2000 owocników grzybów nadrzewnych, pobrał do hodowli 50 owocników i przeprowadził analizy biochemiczne 20 owocników hub. W analizowanym materiale stwierdził występowanie 9346 osobników chrząszczy należących do 101 gatunków z 27 rodzin. Najliczniej reprezentowane były rodziny czerwikowatych (Ciidae) – 20 gatunków i kusakowatych (Staphylinidae) – 19 gatunków. Pozostałe rodziny reprezentowanych były przez 1-7 gatunków. Wyniki zbiorcze zaprezentowano w tabelach 1 i 2, gdzie, oprócz danych ilościowych, zamieszczono również wskaźniki bogactwa gatunkowego dla poszczególnych stanowisk oraz informacje o składzie zgrupowań chrząszczy zasiedlających poszczególne gatunki grzybów.

Tą część rozważań uzupełniają obserwacje dotyczące biologii niektórych gatunków chrząszczy, ich preferencji w stosunku do gatunku grzyba, stopnia rozwoju jego owocników oraz umiejscowienia owocników na

drzewie, a także analizy rozmieszczenia poszczególnych gatunków chrząszczy w obrębie struktury owocnika.

Na uwagę zasługuje również analiza skupień wyodrębniająca 6 zgrupowań utworzonych w oparciu o charakter środowisk i typowe dla nich gatunki drzew. Jest to pierwsza w Polsce próba powiązania zgrupowań chrząszczy mycetofilnych z określonymi typami drzewostanów przy użyciu oprogramowania komputerowego.

Równie nowatorskie podejście zaprezentował autor wykorzystując poziom inhibitorów proteaz oraz metabolitów wtórnych do poszukiwania odpowiedzi na pytanie o atrakcyjność określonych owocników hub jako źródła pokarmu dla chrząszczy mycetofagicznych.

Zgodnie ze standardami pisanie prac naukowych kolejne rozdziały przynoszą odpowiednio obszerną dyskusję, a następnie podsumowanie – spinające klamrą całość rozważań.

Ich uzupełnieniem jest wykaz cytowanej literatury obejmujący pokaźną liczbę ponad 180 pozycji uwzględnionych w pracy.

Przedłożona rozprawa stanowi dogłębne i przemyślane studium zgrupowań chrząszczy związanych z grzybami nadrzewnymi występującymi w południowo-wschodniej Polsce. Zarówno zakres analizowanego materiału jak i sposób w jaki został on potraktowany nadają pracy znamiona opracowania naukowego o charakterze monograficznym.

Analizując pracę od strony formalnej nie dostrzegłem większych uchybień poza drobnymi literówkami. Warte skorygowania są zwłaszcza błędy w nazwiskach i nazwach łacińskich, które pojawiają się w kilku miejscach.

Analizując uzyskane wyniki należy podkreślić, iż autor, stosując rozbudowaną analizę materiału badawczego, wykazał wysoką wartość przyrodniczą obszaru południowo-wschodniej Polski, a szczególnie lasów Poleskiego i Roztoczańskiego Parku Narodowego. Dzięki statystycznej analizie skupień wykazał istotny wpływ czynników mikro- i makrośrodowiskowych na skład i strukturę zgrupowań chrząszczy mycetofilnych, co może znaleźć zastosowanie w badaniach bioindykacyjnych. Wykazał również, iż metabolity wtórne żywicieli grzybów mogą skutecznie zapobiegać zasiedleniu ich owocników przez owady, co może znaleźć również zastosowanie w praktyce.

Podsumowując, należy stwierdzić, iż recenzowana rozprawa jest oryginalną i twórczą pracą naukową. Prezentuje ona wszechstronną wiedzę na temat zgrupowań chrząszczy mycetofilnych występujących w południowo-wschodniej Polsce. Autor włożył w jej przygotowanie wiele wysiłku i inwencji badawczej, a dla zrealizowania ambitnych celów wykorzystał właściwe metody, wzbogacając je twórczo. Co najważniejsze, posiadał umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz wyciągania logicznych wniosków. Na tej podstawie stwierdzam, że rozprawa doktorska pana magistra Grzegorza K. Wagnera spełnia warunki określone w *Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) i wnioskuję o przyjęcie rozprawy w obecnej formie oraz dopuszczenie jej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę zakres prac wykonanych przez autora w celu monograficznego opracowania chrząszczy mycetofilnych występujących w południowo-wschodniej Polsce oraz wartość poznawczą i aplikacyjną uzyskanych wyników, **wnioskuję do Rady Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie o nagrodzenie rozprawy.**

Poznań, 24 stycznia 2018 r.

Dr hab. Marek Bunalski