

Prof. dr hab. Jacek Hilszczański
Zakład Ochrony Lasu
Instytut Badawczy Leśnictwa

Recenzja

rozprawy doktorskiej **mgr. inż. Mateusza Macieja Janusa** pt.: "Wpływ liczebności populacji wyłogówki jedlineczki (*Choristoneura murinana* Hb.) oraz warstwy drzewostanu na strukturę jej pasożytów poczwarkowych", wykonanej w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Leśnego pod kierunkiem dr hab. Małgorzaty Sławskiej, prof. SGGW.

Wstęp

Doktorant podjął szeroko zakrojone badania nad zgrupowaniami parazytoidów wyłogówki jedlineczki, głównego szkodnika nękającego jodłę pospolitą. Niewątpliwie tematyka ta jest ciekawa, a tego typu badania są bardzo rzadko prowadzone w naszym kraju. Należą także do badań trudnych z uwagi na skąpość literatury fachowej np. brak polskojęzycznych kluczy do oznaczania parazytoidów.

Podstawowym celem pracy było poznanie struktury jakościowej i ilościowej zgrupowań parazytoidów na tle dwóch warstw drzewostanów jodłowych i liczebności wyłogówki w Nadleśnictwie Łagów w Górach Świętokrzyskich.

Omówienie pracy

W syntetycznym, liczącym 2 strony wstępie Doktorant naświetla krótko problem wyłogówki oraz ważność wrogów naturalnych jako regulatorów populacji tych owadów.

Po wstępie następuje bardzo obszerna, licząca 26 stron część oparta na przeglądzie literatury, czyli aktualnym stanie wiedzy na temat wyłogówki jedlineczki jej morfologii i biologii, przyczyn powstawania gradacji oraz wpływu czynników abiotycznych i biotycznych na jej populacje w czym z oczywistych względów podrozdział dotyczący parazytoidów zajmuje poczesne miejsce. Podrozdział ten wzbogacają wyczerpujące, tabelaryczne zestawienia

parazytoidów związanych w różnym stopniu z wyłogówką. Tabele te zawierają informacje na temat cech ekologicznych tych owadów, synonimy oraz odniesienie do odpowiednich pozycji literaturowych.

Następną częścią pracy są cele, które zasadzają się wokół zagadnienia składu gatunkowego parazytoidów związanych z wyłogówką w kontekście zmian liczebności tego gospodarza oraz warunków jakie stwarzają różne warstwy drzewostanów jodłowych.

Ponad 8 stron liczy rozdział zatytułowany „Teren badań”, w którym w wyczerpujący sposób opisano budowę geologiczną, klimat, gleby oraz szatę roślinną Nadleśnictwa Łągów. Osobną część tego rozdziału stanowi historia występowania i zwalczania wyłogówki jedlineczki w Polsce.

Przegląd literatury przedmiotu w wyżej wymienionych rozdziałach pracy jest staranny, w pełni charakteryzujący aktualny stan wiedzy, a przestudiowanie przez Doktoranta cytowanych 87 publikacji, z czego 53 w językach obcych i 34 w języku polskim, na pewno miało znaczenie przy opracowywaniu uzyskanych wyników, doborze argumentów w części dyskusyjnej oraz przy formułowaniu wniosków.

W piątym rozdziale dotyczącym metodyki autor rozprawia się krótko z problematyką określania stanu ilościowego wyłogówki, wyboru drzew i drzewostanów do badań oraz terminem i charakterem prac terenowych. Osobny wątek stanowią prace kameralne gdzie wyczerpująco opisano wszystkie prowadzone hodowle, oznaczenia owadów oraz analizy uzyskanych wyników.

Badania stanowiące treść rozprawy Doktorant przeprowadził w latach 2009 - 2011 zbierając z koron jodeł 7349, a na podrostach 591 poczwerek wyłogówki. Powierzchnie badawcze i drzewa zostały dokładnie scharakteryzowane a uzyskane wyniki poddane wielowątkowej analizie statystycznej. Ciekawym elementem wyników są chronologie wylęgu owadów, zaprezentowane dla wszystkich wariantów pozyskania poczwerek wyłogówki z rozbiem na poszczególne lata. Ważną częścią wyników jest także analiza stanu zdrowotnego poczwerek wyłogówki, uzupełniona próbą oceny wpływu zabiegów chemicznego zwalczania tego owada na stan układu parazytoidy-wyłogówka. Najbardziej obszernej części wyników, dotyczącej składu gatunkowego i struktury dominacyjnej parazytoidów oraz wpływu na te elementy liczebności populacji wyłogówki i warstwy drzewostanu autor przypisał największe znaczenie. Liczba analiz, relacji pomiędzy różnymi współczynnikami, porównań struktury dominacyjnej, liczebności w różnych wariantach i latach jest tutaj więcej niż wyczerpująca. W sumie rozdział prezentujący wyniki liczy łącznie z tabelami i rycinami 41 stron.

Obszerna dyskusja liczy 18 stron, na których Doktorant szeroko komentuje wyniki

uzyskane, co należy podkreślić na najobszerniejszym jak do tej pory w historii badań nad parazytoidami wyłogówki jedlineczki materiale i porównuje je z wynikami wcześniejszych badań prowadzonych w kraju i za granicą.

Doktorant uzyskał założone cele rozprawy i wykazał między innymi, że:

1. Skład gatunkowy pasożytniczej entomofauny poczwarek wyłogówki jedlineczki w ognisku gradacyjnym na terenie Nadleśnictwa Łagów zasadniczo nie odbiega od składów zaprezentowanych w badaniach innych autorów z różnych części Europy.
2. Główną rolę w zgrupowaniu parazytoidów porażających poczwarki wyłogówki jedlineczki odgrywają gąsienicznikowate (Ichneumonidae).
3. Zestaw gatunków tworzących zgrupowanie parazytoidów wyłogówki jedlineczki warstwy koron jest podobny do składu gatunkowego zgrupowania związanego z dolną warstwą drzewostanu
4. Struktura dominacyjna zgrupowań parazytoidów wyłogówki jedlineczki warstwy koron różni się istotnie od struktury zgrupowania dolnej warstwy drzewostanu.
5. Wzrost liczebności wyłogówki jedlineczki ma istotny wpływ na liczebność zgrupowania parazytoidów.
6. Struktura dominacyjna zgrupowania warstwy koron jest zależna od liczebności względnej wyłogówki jedlineczki, gdyż wraz ze wzrostem liczebności poczwarek szkodnika udział w zgrupowaniu *Itopectis maculator* (F.) zwiększał się, natomiast udział *Apechthis quadridentata* Thoms. malał.

Rozprawę zamyka dokumentacja fotograficzna prezentująca wyłogówkę i jej biotop, po którym następuje suplement z dodatkowymi wynikami analiz nie zamieszczonymi w głównej części pracy.

Uwagi szczegółowe

1. W pracy nadmiernie rozwinięto część dotyczącą biologii, opisu parazytoidów i innych czynników ograniczających wyłogówkę. Brak jest natomiast spojrzenia na złożony układ parazytoid-żywiciel na podstawie literatury, niekoniecznie dotyczącej wyłogówki.
2. Niewiele wnosi do pracy i wyjaśnia porównanie zgrupowań parazytoidów i

wyłogówek północno amerykańskich.

3. Opisy powierzchni nie muszą być aż tak szczegółowe np. listy gatunków roślin zielnych. W kontekście celów pracy występowanie żywicieli zastępczych czy warunki świetlne wybranych do badań drzew byłyby znacznie bardziej przydatne.
4. Zbyt obszernie zaprezentowano historię zabiegów zwalczania wyłogówki, zwłaszcza, że wcześniej wykazano nikłą skuteczność tych działań.
5. Nie było potrzeby oznaczania parazytoidów do gatunku bezpośrednio po wylęgu. Zanotowanie daty wylęgu przy zabezpieczonych imagines pozwoliłoby uzyskać dane dotyczące fenologii poszczególnych gatunków.
6. W dyskusji nieco razi wtrącanie tekstu właściwego dla metodyki czy wyników np. na stronie 104 i 105.
7. Wydaje się, że w dyskusji można było rozwinąć wątek innych żywicieli stwierdzonych dla głównych parazytoidów, także na podstawie literatury, co mogłoby rzucić światło na preferencje parazytoidów, co do stref drzewostanu.
8. W pracy brak jest analizy dotyczącej strategii życiowych parazytoidów reprezentujących grupy koino i idiobiontów, których cechy rzutują na wymagania ekologiczne poszczególnych gatunków.
9. Zbyt dużo uwagi poświęcono natomiast omówieniu stosunków liczebnościowych wynikających z tzw. reakcji na zagęszczenie żywiciela (tzw. density dependent reaction).

Uwagi techniczne

1. Zalecałbym stosować termin parazytoid zamiast pasożyt. Termin ten jest już od dawna przyjęty i zdefiniowany.
2. Nazwy łacińskie powyżej nazwy rodzajowej nie należy pisać kursywą.
3. Uporządkować pisownię nazw gatunkowych. Powtarzana nazwa nie musi być pełną łącznie z nazwiskiem autora opisu, a zawierać powinna jedynie pierwszą literę nazwy rodzajowej i nazwę gatunkową.
4. Stosować termin „zgrupowanie” zamiast „kompleks”.
5. Unikać zbyt długich zdań np. na stronach 60-61.

Inne uwagi i korekty naniesiono w tekście rozprawy.

Podsumowanie

Przedstawiony do opinii tekst rozprawy jest poprawnie wykonaną pracą, mającą walory naukowe i poznawcze. Przedstawione uwagi w niczym nie obniżają oceny jej wartości i są łatwe do uzupełnienia i korekty przy przygotowywaniu tekstu do druku.

Autor jasno sformułował naukowy cel badań a zasadność ich podjęcia oraz omówienie zagadnienia przedstawił w przeglądzie literatury. Cele postawione przed sobą w pełni zrealizował, wykazując przy tym nie tylko dobrą znajomość prezentowanej problematyki, lecz także umiejętność posługiwania się narzędziami badawczymi. Uzyskane wyniki zostały właściwie przeanalizowane i dobrze zinterpretowane. Prezentowane rezultaty mają znaczenie poznawcze w kontekście ochrony drzewostanów jodłowych.

Przedstawiając powyższą opinię stwierdzam, że rozprawa mgr. inż. Mateusza Janusa pt.: ” Wpływ liczebności populacji wyłogówki jedlineczki (*Choristoneura murinana* Hb.) oraz warstwy drzewostanu na strukturę jej pasożytów poczwarkowych” spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim w obowiązującej Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych i wnoszę o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Sękocin Stary, 28.11.2016



Prof. dr hab. Jacek Hilszczański