



Prof. dr hab. Jarosław Buszko
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Katedra Ekologii i Biogeografii
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń
tel. (056) 611 44 69
e-mail: buszko@umk.pl

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Marty Skowron-Volponi p.t. „Mimikra morfologiczna i behawioralna u motyli z rodziny przeziernikowatych (Lepidoptera: Sesiidae) oraz jej markery genetyczne”.

Wstęp.

Obiektem badań stanowiących przedmiot rozprawy doktorskiej mgr Marty Skowron-Volponi były motyle z rodziny przeziernikowatych. Wśród motyli jest to bardzo osobliwa rodzina, znana głównie z tego, że jej przedstawiciele wyglądem przypominają rozmaite, uzbrojone w żądło, gatunki z rzędu Hymenoptera, a tym samym stanowią klasyczny przykład mimikry batesowskiej. Imago większość gatunków prowadzi skryty tryb życia. Pomimo tego, że motyle latają w dzień, rzadko są obserwowane. Dopiero zastosowanie syntetycznych feromonów płciowych pozwoliło na skuteczniejsze gromadzenie informacji faunistycznej. Równie słabo poznane są cykle życiowe przeziernikowatych. Gąsienice są endofagami drążącymi korytarze w pniach drzew i gałęziach roślin drzewiastych, często także w korzeniach roślin zielnych. Sposób życia larw większości gatunków przezierników, zwłaszcza z obszarów tropikalnych, nadal pozostaje nieznanym. Jest to rodzina stosunkowo bogata w gatunki; na świecie znanych jest około 1400 gatunków, z tego w Polsce zaledwie 31. O ile przeziernikowate obszaru Holarktyki są relatywnie dobrze poznane, to przezierniki obszarów tropikalnych wciąż stanowią wyzwanie dla badaczy. I dotyczy to nie tylko poznania składu gatunkowego, ale też rozmaitych zagadnień związanych z mimikrą zarówno morfologiczną jak i behawioralną. W tym kontekście Doktorantka znakomicie wykorzystała szansę przeprowadzenia takich badań.

Omówienie formalnej i redakcyjnej strony pracy.

Recenzowana rozprawa reprezentuje nowe trendy w przygotowaniu dysertacji doktorskich. W odróżnieniu od tradycyjnej formy rozprawy doktorskiej, gdzie doktorant jest jedyną osobą wykonującą badania i przygotowującą manuskrypt pracy, obecna rozprawa składa się z siedmiu już opublikowanych wieloautorskich prac zamieszczonych w międzynarodowych

czasopismach. Doktorantka jest pierwszym autorem w pięciu z nich, co odzwierciedla jej dominującą rolę w przeprowadzeniu i opublikowaniu badań, potwierdzają to także załączone do rozprawy oświadczenia współautorów. Skompilowana rozprawa liczy 95 stron, i obejmuje streszczenia w języku polskim i angielskim, oryginały publikacji oraz oświadczenia współautorów. Zapoznając się z zawartością rozprawy miałem wrażenie, że jest to materiał na postępowanie habilitacyjne, gdyż znajduje się tam wiele wątków związanych w różnym stopniu z tytułem dysertacji. Odniosłem także wrażenie, że Doktorantka chciała wszystkie swoje dotychczasowe osiągnięcia zmieścić w jednej rozprawie. Tymczasem, by spełnić wymagania stawiane rozprawom doktorskim, wystarczyłby jedynie fragment zaprezentowanego dorobku, który wskazywałby, że Doktorantka potrafi sformułować problem badawczy, zaproponować sposób jego rozwiązania przy zastosowaniu adekwatnych metod, wykonać prace badawcze oraz dokonać krytycznej analizy uzyskanych wyników. Wszystkie te elementy oczywiście znajdują się z załączonych publikacjach i nie ma wątpliwości, że wymagane warunki są spełnione. Chciałem tutaj tylko wskazać na to, że można było nieco inaczej zaplanować kolejne kroki w perspektywie dalszych etapów awansu naukowego. A tak mamy doktorat odpowiadający poziomem habilitacji.

Wartość naukowa rozprawy

Badania będące źródłem wyników prezentowanych w rozprawie są w oryginalne. Ujawniły wiele nieznanych dotychczas faktów. Przyjęte metody obserwacji pozwoliły na stwierdzenie, że przezierniki w rejonach tropikalnych pobierają płyny z wilgotnego podłoża, a przy tym wykazują zachowania podobne do pszczół korzystających z tych samych zasobów. Obserwacje te zainspirowały Doktorantkę do badań nad trajektorią lotu przeziernikowatych. Zaprojektowała ona badania, które polegały na sfilmowaniu, digitalizacji trajektorii lotu oraz porównaniu parametrów lotu przy zastosowaniu specjalnie opracowanego oprogramowania R. Wyniki pozwoliły na stwierdzenie istnienia mimikry behawioralnej przejawiającej się w naśladowaniu sposobu lotu modeli którymi mogą być zarówno osy, jak i pszczoły. Wykorzystanie środków technicznych umożliwiło sfilmowanie zachowania, a nawet zarejestrowanie dźwięków wydawanych podczas lotu przez przezierniki. Efektem prac terenowych było także odkrycie trzech nowych dla wiedzy gatunków przezierników. Dla opisywanych gatunków wykonano sekwencjonowanie genu COI, tzw. "barcoding", a sekwencje umieszczono w bazie danych Barcode of Life. Ponadto ciekawym odkryciem jest również to, że przeziernikowate mogą naśladować nie tylko przedstawicieli rzędu Hymenoptera ale również Hemiptera. Na poziom naukowy prac rzutuje także nowatorskie podejście do tematu zarówno w zakresie koncepcji tematów badawczych, zastosowanych wyrafinowanych me-

to oraz prezentacji wyników. Dlatego nie mam żadnych wątpliwości co do wysokiej wartości naukowej ocenianej rozprawy.

Ocena pracy.

Zaletą rozprawy jest jej wysoka wartość merytoryczna. Uzyskane wyniki stanowią znaczący wkład do wiedzy o mimikrze u przeziernikowatych. Wyniki te były już oceniane przez recenzentów wyznaczonych przez redakcje czasopism. Zadbali oni o poprawność merytoryczną badań, dlatego nie widzę potrzeby ich dogłębnej analizy. Za najważniejsze uważam prace dotyczące analizy trajektorii lotu przeziernikowatych w zestawieniu z naśladowanymi przez nie modelowymi gatunkami błonkówek, nie umniejszając oczywiście znaczenia pozostałych prac, które także prezentują wysoki poziom naukowy. Trwałym wkładem do wiedzy są niewątpliwie opisy trzech nowych gatunków przeziernikowatych. Warto podkreślić także odkrycie pierwszego przypadku naśladowania przez przeziernikowate pluskwiaka z rodziny Pyrrhocoridae. Z kolei w przypadku gatunku *Heterosphecia thawonoides* stwierdzonego ponownie po 130 latach nie bardzo widzę sens podejmowania działań ochronnych, gdyż niewiele wiadomo na temat jego rozmieszczenia, liczebności, cyklu życiowego oraz czynników zagrożenia.

Za mankament dysertacji uważam zbyt lakoniczny wstęp zawarty w rozdziałach „Streszczenie”. Wprawdzie w poszczególnych pracach można doszukać się rozproszonych informacji korespondujących z tytułem rozprawy, uważam jednak, że w przypadku rozprawy doktorskiej niezbędne jest stosowne wprowadzenie, w którym sformułowane są hipotezy badawcze i uzasadnienie doboru prac stanowiących przedmiot rozprawy. Jak już jednak wcześniej wspominałem Doktorantka „przeskoczyła” na wyższy poziom zaawansowania naukowego i dyskutowany mankament nie jest w tym przypadku istotny.

Biorąc pod uwagę wszystkie elementy rozprawy doktorskiej mgr Marty Skowron-Volponi uważam, że pod każdym względem rozprawa zasługuje na bardzo wysoką ocenę.

Wniosek końcowy. Na podstawie całościowej analizy rozprawy doktorskiej Marty Skowron-Volponi mogę stwierdzić, że Doktorantka jest w pełni dojrzałym badaczem; w trakcie swoich prac uzyskała ona oryginalne i wartościowe wyniki, które wnoszą nowe treści do rozwoju nauki. Wykorzystała możliwości techniczne i organizacyjne zarówno do przeprowadzenia badań terenowych jak i laboratoryjnych. O prawidłowym opracowaniu i analizie wyników świadczy akceptacja redakcji czasopism, które przyjęły jej prace do opublikowania. Warto także podkreślić umiejętność organizowania pracy zespołowej, co niewątpliwie przyczyniło się do nowatorstwa w podejściu do tematu mimikry behawioralnej.

W związku z powyższym stwierdzam, że wymieniona rozprawa doktorska w pełni spełnia warunki określone w ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych. Zwracam

się więc do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego o dopuszczenie mgr Marty Skowron-Volponi do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Mając na uwadze wartość merytoryczną wyników zawartych w rozprawie doktorskiej wnioskuję o jej wyróżnienie w trybie przyjętym na Uniwersytecie Gdańskim.

Toruń, 20 czerwca 2018 r.



(Jarosław Buszko)