

2016 11. 09

Toruń 7.11.2016

Prof. dr hab. Krzysztof Szpila

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK

Katedra Ekologii i Biogeografii

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Alicji Alwin-Kownackiej p.t. „Kuczmany Bliskiego Wschodu (Diptera: Ceratopogonidae) – odrębna fauna regionalna czy fauna przejściowa”

Przestawiona do oceny rozprawa doktorska została przygotowana przez mgr Alicję Alwin-Kownacką w Katedrze Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii Uniwersytetu Gdańskiego pod kierunkiem dr. hab. Jacka Szwedo, prof. UG. Dysertację stanowi seria sześciu powiązanych tematycznie prac. Ponadto rozprawa opatrzona jest obszernym, pięciostronicowym streszczeniem w językach angielskim i polskim, zaś ostatnią jej część stanowią oświadczenia współautorów prac. Cykl stanowi całościowe opracowanie fauny kuczmanów Bliskiego Wschodu w formie rewizji poszczególnych taksonów oraz dodatkowego podsumowania z zakresu biogeografii. Trzy prace z serii zostały już w pełni opublikowane, pozostałe znajdują się na różnych etapach procesu publikacyjnego: dwie mają status „w druku”, ostatnia ma formę materiału wysłanego do czasopisma. Należy podkreślić, że wszystkie opublikowane i zaakceptowane prace zostały ulokowane w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Report (Zootaxa, European Journal of Taxonomy). W czterech publikacjach Doktorantka jest pierwszym autorem, w dwóch pozostałych drugim autorem ale jej wkład w przygotowanie tych prac można uznać za znaczący. Tym samym spełnia ona jeden z warunków stawianych kandydatom na stopień doktora - opanowania umiejętności prowadzenia samodzielnej pracy naukowej.

Kuczmany (Ceratopogonidae) to bogata w gatunki rodzina niewielkich muchówek z grupy Nematocera. Spektrum troficzne tych owadów jest szerokie: spotykamy tutaj zarówno melitofagi, jak i gatunki drapieżne czy hematofagiczne. Gatunki odżywiające się krwią zwierząt i człowieka mają duże znaczenie ekonomiczne jako wektory wielu patogennych wirusów. Kuczmany są bardzo szeroko rozprzestrzenioną grupą, jednak stopień ich poznania

w poszczególnych rejonach świata jest nierówny. Bliski Wschód jest regionem geograficznym leżącym na styku trzech kontynentów (Afryka, Azja, Europa) i w zależności od przyjętego podziału trzech lub czterech krain zoogeograficznych (palearktycznej, afrotropikalnej, orientalnej oraz niedawno zaproponowanej saharno-arabskiej). Jest to więc strefa o bardzo wysokiej potencjalnej bioróżnorodności. Z obszaru Bliskiego Wschodu do momentu podjęcia badań przez Doktorantkę wykazywano zaledwie ok. 230 gatunków Ceratopogonidae (dla porównania z Polski wykazano dotąd 219 gatunków). Z tego powodu mgr Alwin-Kownacka podjęła szczegółowe badania fauny kuczmanów tego regionu.

Jako główny cel pracy Doktorantka zdefiniowała zbadanie zróżnicowania faunistycznego kuczmanów na obszarze Bliskiego Wschodu. Pierwszym etapem realizacji tego celu było ustalenie listy taksonów wykazanych w poszczególnych krajach tego regionu. W związku ze słabym poznaniem taksonu to zadanie automatycznie wiązało się z koniecznością przeprowadzenia rewizji taksonomicznych i sporządzaniem opisów nowych gatunków. Taki charakter ma pierwsza praca z cyklu dotycząca rodzaju *Dasyhelea*. W jej przygotowaniu wykorzystano materiały pozyskane poprzez samodzielne odłowy (także z udziałem Doktorantki), darowizny od współpracujących naukowców oraz wypożyczenia z szeregu instytucji naukowych. Ten jak najbardziej prawidłowy schemat pozyskiwania materiału do badań był realizowany także w pozostałych publikacjach Doktorantki. Niewątpliwym osiągnięciem w przypadku omawianej pracy jest opis pięciu nowych gatunków wsparty dobrze przygotowanym materiałem ilustracyjnym dla każdego z opisanych taksonów (czułek + aparat kopulacyjny). Zgodnie z głównym celem dysertacji został także przedstawiony zaktualizowany check-list rodzaju *Dasyhelea* dla krajów Bliskiego Wschodu. Podano 9 nowych dla całego regionu gatunków (łącznie z nowo opisanymi) i liczne nowe stwierdzenia gatunków dla poszczególnych krajów. Druga z prac cyklu ma charakter ściśle taksonomiczny i jej głównym punktem jest opis dwóch nowych gatunków drapieżnych kuczmanów z rodzajów *Brachypogon* i *Ceratopogon*. Przedstawione opisy ponownie charakteryzują się wysoką jakością wykonania i są uzupełnione przez materiał ilustracyjny w formie kombinacji tradycyjnych rysunków i zdjęć preparatów mikroskopowych. Wartościowym uzupełnieniem pracy jest klucz do samców rodzaju *Brachypogon* Bliskiego Wschodu. Trzecia praca z cyklu (jednocześnie pierwsza, w której Doktorantka jest głównym autorem) stanowi obszerne opracowanie faunistyczno-taksonomiczne plemienia Ceratopogonini. Główne osiągnięcia tej publikacji to opis trzech nowych gatunków (w rodzajach *Allohelea*, *Kolenhelea* i *Serromyia*) i opracowanie oryginalnych kluczy do

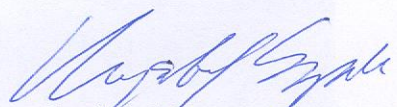
podrodzin i plemion Ceratopogonidae oraz rodzajów i gatunków plemienia Ceratopogonini. Praca zawiera także zaktualizowany check-list bliskowschodnich Ceratopogonini wraz z wstępną próbą analizy zoogeograficznej. Kolejna praca ma profil podobny do poprzedniej ale obiektem opracowania są w tym przypadku kuczmany reprezentujące podrodzinę Forcipomyiinae. Tym razem opisano dwa nowe gatunki, liczbę gatunków podrodziny znanych z krajów Bliskiego Wschodu określono na 41, całość uzupełniając kluczami do oznaczania podrodzajów i gatunków. W tym miejscu nasuwa się jednak pytanie o potrzebę utrzymania formalnego podziału na podrodzaje. Mnożenie kategorii taksonomicznych wielokrotnie prowadzi do celu odwrotnego od założonego – system staje się mniej przejrzysty. W większości prac cyklu Doktorantka nie wprowadza podziału na podrodzaje więc uzasadnienie uwzględnienia tego podziału w niniejszym przypadku byłoby celowe. Ustalenie powyższej liczby 41 gatunków wymagało między innymi ustalenia statusu taksonu wątpliwego (*nomen dubium*) dla aż 9 wcześniej wykazywanych gatunków. Rozmieszczenie pewnie stwierdzonych gatunków i zestawienie danych zoogeograficznych dla podrodzin Ceratopogoninae, Dasyheleinae i Forcipomyiinae przedstawiono w formie tabelarycznej. Piąta praca z serii dotyczy ostatnich z analizowanych taksonów Ceratopogonidae, plemion Palpomyiini and Sphaeromiini. Doktorantka wraz ze współautorami pracy ponownie dokonała rewizji morfologicznej i systematycznej między innymi opisując trzy nowe gatunki. Ta obszerna publikacja zawiera także klucze do rodzajów i gatunków obu plemion. Dopelnieniem pracy jest uporządkowanie i tabelaryczne przedstawienie danych na temat występowania w krajach Bliskiego Wschodu gatunków należących do omawianych taksonów.

Podsumowując, dzięki przebadaniu ponad 2,5 tys. okazów Ceratopogonidae z różnych krajów Bliskiego Wschodu realizacja głównego celu badań przyniosła następujące wyniki: 1) opisano 15 gatunków nowych dla nauki, 2) zaproponowano 5 nowych synonimów, 3) 13 gatunków uznano za taksony wątpliwe, 4) dla poszczególnych krajów regionu wykazano po raz pierwszy 36 gatunków, 5) całkowita liczba stwierdzonych obecnie gatunków Ceratopogonidae w krajach Bliskiego Wschodu wynosi 269, 6) przygotowano liczne świetnie ilustrowane klucze obejmujące całą znaną faunę Ceratopogonidae Bliskiego Wschodu. Należy w tym miejscu podkreślić, że opisy gatunków wraz z towarzyszącą im dokumentacją ilustracyjną wykonano niezwykle starannie (jest to szczególnie ważne w tego typu pracach) a wszystkie decyzje dotyczące statusu analizowanych taksonów podjęto zgodnie z zasadami obowiązującymi w zoologii systematycznej.

Zakończenie sukcesem pierwszego etapu badań pozwoliło Doktorantce podjąć rozważania nad zagadnieniami z zakresu biogeografii, szczególnie dotyczącymi potencjalnej odrębności fauny Ceratopogonidae Bliskiego Wschodu. Przyjmując regionalizację zaproponowaną przez Holta i in. (2013), fauna kuczmanów Bliskiego Wschodu zawiera aż 93 gatunki stwierdzone wyłącznie w krainie Saharo-Arabskiej. Liczne są także gatunki z krainy Palearktycznej i z krainy Afrotropikalnej. Zdaniem mgr Alwin-Kownackiej analiza występowania kuczmanów znanych z krajów Bliskiego Wschodu pozwala postawić tezę o odrębności fauny Ceratopogonidae tego obszaru w zestawieniu z fauną obszarów sąsiednich. Nie jest to jednak stwierdzenie zdecydowane – Doktorantka ma świadomość, że swoje wnioskowanie opiera na stosunkowo ubogim materiale. Generalnie ta część dysertacji pozostawia pewien niedosyt. Zamiast wykonanej w klasycznym stylu, lecz niewiele wnoszącej analizy elementów chorologicznych, Doktorantka mogła podjąć znacznie ciekawszą próbę modelowania potencjalnych zasięgów gatunków. Tego typu metody oparte na technikach GIS są obecnie powszechnie stosowane w badaniach biogeograficznych. Przy zastosowaniu odpowiedniego oprogramowania (np. MAXENT) zebrana próba 2,5 tys. rekordów byłaby wystarczającą do przeprowadzenia wiarygodnego modelowania zasięgów na podstawie zmiennych środowiskowych, przynajmniej dla części gatunków. Tego typu analiza mogłaby zdecydowanie uatrakcyjnić uzyskane przez doktorantkę wyniki analiz biogeograficznych i umożliwić ich lepsze opublikowanie. Ostatnia z prac wchodzących w skład ocenianego cyklu, dotycząca właśnie zagadnień biogeograficznych, nie została jeszcze przyjęta do druku, więc z zainteresowaniem będę śledził jej dalsze losy. Powyższe rozważania nie umniejszają jednak ogólnej pozytywnej oceny całej dysertacji i powinny być traktowane jako wskazówka na przyszłość. Na dalszych etapach rozwoju naukowego ocenie będzie podlegała nie tylko jakość wykonania samych publikacji ale także siła ich oddziaływania.

Podsumowując, chciałbym podkreślić duży i oryginalny wkład pracy Doktorantki w poszerzenie wiedzy o badanej grupie owadów, znajomość metod badawczych stosowanych w reprezentowanej dziedzinie i pionierski charakter pracy. Uważam, że mgr Alicja Alwin-Kownacka wykazała się zdolnością do skutecznego prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz dobrą umiejętnością opracowania wyników i przedstawienia ich w formie rozprawy naukowej. W tym miejscu chciałbym także podkreślić, że podjęte przez Doktorantkę badania z zakresu taksonomii i systematyki są trudne, w rzeczywistości niezbędne dla innych dziedzin biologii ale niestety obecnie niezbyt doceniane. Stwierdzam, że

rozprawa „Kuczmany Bliskiego Wschodu (Diptera: Ceratopogonidae) – odrębna fauna regionalna czy fauna przejściowa” spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim określone w artykule 13 ustęp 1 "Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki" i zwracam się do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Prof. dr hab. Krzysztof Szpila