

UNIwersytet Gdański
KATEDRA ZOOLOGII BEZKRĘGOWCÓW I PARAZYTOLOGII
ul. Wita Stwosza 59, 80-308 GDAŃSK

Prof. Ryszard Szadziewski

11 marca 2024 r.

Ocena

rozprawy habilitacyjnej i aktywności naukowej **dr Katarzyny Kopec**

Sylwetka habilitantki

Dr Katarzyna Kopec od urodzenia jest związana z Ziemią Limanowską. Już teraz można twierdzić, że jest osobowością, z której może być dumna jej mała ojczyzna oraz Kraków, gdzie od kilku lat kieruje Muzeum Przyrodniczym. K. Kopec rozwinęła swoje zainteresowania entomologiczne dosyć późno, dopiero podczas pracy na zlecenie w Muzeum Przyrodniczym Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie (ISiEZ) w latach 2012–2014. Wcześniej, podczas studiów biologii na Wydziale Geograficzno-Biologicznym Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie interesowała się ekologią roślin i ssaków. Po uzyskaniu w 2007 r. magisterium na podstawie pracy dotyczącej kiełkowania nasion gorczycy białej, podjęła studia doktoranckie na rodzimym wydziale (2008–2012). W 2012 r. uzyskała stopień doktora biologii w oparciu o rozprawę pt. „Dynamika liczebności oraz struktura populacji saren *Capreolus capreolus* w lasach Gliwicko-Raciborskich”. Od 2015 r. pracuje w ISiEZ w Krakowie, gdzie w styczniu 2017 r. awansowała na odpowiedzialne stanowisko kierownika Muzeum Przyrodniczego. Jest specjalistką w zakresie entomologii ewolucyjnej dużej rodziny muchówek Limoniidae, która w skali świata pod względem różnorodności gatunkowej jest porównywalna z całą gromadą ptaków (ponad 10 tys.). Trzeba też dodać, że w tej wielkiej współczesnej rodzinie muchówek jest ponad 300 fosylnych gatunków notowanych w zapisie kopalnym od górnego triasu aż do miocenu.

Rozprawa habilitacyjna

Rozprawę habilitacyjną dr K. Kopec pt. „Kopalne Architipulinae podstawą wnioskowania o ewolucji rodziny Limoniidae (Diptera)” stanowi cykl pięciu oryginalnych prac o systematyce i zapisie geologicznym wymarłych muchówek z podrodziny Architipulinae

(Limoniidae) opublikowanych w latach 2017–2021 w czasopiśmie z bazy Journal Citation Reports o łącznym impact factor IF 9,878 i 295 punktów ministerialnych. Habilitantka w czterech z tych publikacji jest pierwszym autorem a w jednej jedynym (publ. II, 2018). Po prawie 150 latach od opisanego przez Geinitza w 1884 r. skrzydła pierwszego przedstawiciela omawianej podrodziny, *Architipula seebachi*, habilitantka odkryła całe, dobrze zachowane okazy w materiałach kredowych (publ. V, 2021), i przedstawiła pełną diagnozę morfologiczną Architipulinae uwzględniającą nawet aparaty kopulacyjne obu płci. W ten sposób omawiana podrodzina dołączyła do pozostałych podrodzin znanych z kompletnych okazów.

Prace są oparte o zachowane odciski skrzydeł w skałach osadowych jury i dolnej kredy oraz doskonale zachowaną inkluzję ze środkowo kredowego bursztynu birmańskiego, a opisy taksonów szczegółowością odpowiadają opisom dokonywanym dla form współczesnych. Opisy nowych taksonów są bogato ilustrowane, rewizje taksonomiczne oparte o typy, a pozycje taksonomiczne gatunków w systemie klasyfikacji rodziny Limoniidae dobrze udokumentowane. Habilitantka opisała samodzielnie i we współautorstwie jeden fosylny podrodzaj *Mesotipula (Irenatipula)* Kopeć & Krzemiński, 2019 oraz osiem fosylnych gatunków: *Grimmenia tillyardi* Kopeć *et al.*, 2017; *Mesotipula slatteri* Kopeć, 2018; *M. undinella* Kopeć & Krzemiński, 2019, *M. jacutica* Kopeć, 2019, *M. popovi* Kopeć, 2019; *Cretolimonia dayana* Kopeć, 2021; *C. lukashevichae* Kopeć & Krzemiński, 2021; *C. mikolajczyki* Kopeć *et al.* 2021. Prawie cała wymarła podrodzina Architipulinae została zrewidowana pod względem taksonomicznym z uwzględnieniem materiałów typowych. Podano nowoczesne diagnozy podrodziny, rodzajów i gatunków z Europy oraz Azji; zaproponowano też cztery nowe synonimy dla gatunków i jeden dla rodzaju oraz kilka nowych kombinacji taksonomicznych.

Wśród prezentowanych wyników uwagę zwraca syntetyczny zapis historii geologicznej siedmiu podrodzin rodziny Limoniidae [poz. V, 2021] podsumowujący wieloletnie badania paleoentomologów. Udało się odkryć jak wygląda aparat kopulacyjny samca i samicy, bo wcześniej opierano się jedynie na morfologii skrzydła. Badania dobrze udokumentowały zasięg badanej grupy Limoniidae od górnego triasu do połowy okresu kredowego.

Muchówki z podrodziny Architipulinae intensywnie badane przez dr Katarzynę Kopeć są na dobrej drodze do tego, aby stać się grupą modelową w badaniach wczesnej ewolucji muchówek ziemnowodnych. Uważam, że przedstawiona do oceny rozprawa habilitacyjna zawiera znaczące osiągnięcia dające podstawy do twierdzenia, że wnosi ona istotny wkład w rozwój biologii systematycznej i paleobiologii, a zatem, że spełnia wymóg ustawowy, co do wartości merytorycznej.

Aktywność naukowa

Aktywność naukową K. Kopec oceniam bardzo pozytywnie. Habilitantka specjalizuje się w zakresie paleoentomologii ewolucyjnej wojsiłek i muchówek, a jej osiągnięcia badawcze w tym zakresie dotyczą zagadnień o znaczeniu ponadregionalnym. Łączny dorobek publikacyjny kandydatki (wyłączając prace wchodzące w skład rozprawy habilitacyjnej) obejmuje 40 pozycji, w tym 32 po doktoracie. W dorobku po uzyskaniu stopnia doktora 28 pozycji stanowią prace oryginalne, w tym 23 opublikowane w czasopismach z listy JCR ze wskaźnikiem IF. Wszystkie oryginalne publikacje habilitantki są wieloautorskie i liczą od 2 do 8 autorów, najczęściej 4 lub 5, w 9 publikacjach jest pierwszym autorem. Wieloautorstwo publikacji to efekt obecnego systemu oceny dorobku naukowego i finansowania badań, który spowodował, że konieczna jest praca w dużych zespołach. Dorobek naukowy (bez habilitacji) został opublikowany w wysoko punktowanych czasopismach, wg Ministerstwa Edukacji i Nauki suma punktów wynosi 1155. Jest współautorką publikacji o ewolucji Mecoptera w prestiżowym czasopiśmie *eLife* (2022), które ma 200 punktów ministerialnych oraz na temat fosylnych Limoniidae w *The European Zoological Journal* (2021) za 140 punktów. Charakteryzując dorobek naukowy K. Kopec trzeba wspomnieć o dosyć wysokim jak na biologię systematyczną indeksie Hirscha wynoszącym 7. Według Web of Science jej prace były cytowane 128 razy (86 bez autocytowań). Dla taksonoma i paleontologa specjalizującego się w entomologii systematycznej jest to zupełnie dobry wynik, zwłaszcza że większość najwartościowszych publikacji ukazała się w ostatnich latach.

Przedstawiony do oceny dorobek pokazuje, że K. Kopec jest specjalistką w zakresie taksonomii, paleontologii i ewolucji muchówek oraz pokrewnych wojsiłek. Prace opisujące nowe taksony są profesjonalnie przygotowane i na wysokim poziomie merytorycznym. Dr K. Kopec opisała we współautorstwie nowe taksony, zaproponowała nowe synonimy, dokonała redeskrypcji i interpretacji taksonomicznej wielu grup muchówek i wojsiłek. Jest współautorką opisów dwóch nowych taksonów rodzinowych, kilku rodzajowych oraz kilkunastu gatunków.

Oryginalne publikacje dotyczą fosylnych muchówek (Diptera) z podrzędu Nematocera (17) oraz pokrewnego rzędu wojsiłek Mecoptera (11). Najcenniejsze prace habilitantki dotyczą taksonomii fosylnych muchówek, a każda publikacja rozwiązuje jakiś ważny problem naukowy. Większość publikacji dipterologicznych dotyczy komarnic Tipulidae s. l. (15) obejmujących rodzinę Limoniidae (12), Tipulidae s. str. (2), Pediciidae (1). Najpoważniejsze osiągnięcia dipterologiczne habilitantki dotyczą taksonomii kopalnych Limoniidae zachowanych jako inkluzje w bursztynach (kreda-neogen) oraz jako odciski w skałach osadowych

(jura-miocen). Jej dorobek znacząco wzmocnił wkład polskiej paleozoologii w poznanie różnorodności faunistycznej minionych okresów geologicznych oraz rekonstrukcję drzewa rodowego zwierząt.

Wśród elementów wartościujących dokonania naukowe habilitantki należy wymienić uznanie jej autorytetu przez międzynarodową społeczność naukową wyrażoną w partnerskiej współpracy z licznymi zagranicznymi badaczami i ośrodkami zajmującymi się podobną problematyką (m.in. z J. Sevcikiem z Czech, A. Gehlerem i A. Ansorge z Niemiec, R. Coramem z Wielkiej Brytanii, D. Renem i Y. Cao z Chin, A. Arillo i R. Perez-de la Fuente z Hiszpanii, E. Perkovskim z Ukrainy, E. Lukashevich z Rosji). Współpracuje też z polskimi entomologami (np. W. Krzemińskim z Krakowa, Iwoną Kanią-Kłosok z Rzeszowa, K. Szpilą z Torunia, A. Soszyńską-Maj z Łodzi).

Habilitantka każdego roku wielokrotnie wyjeżdżała za granicę na krótkoterminowe staże lub w celach badawczych i konsultacyjnych do ważnych ośrodków paleoentomologicznych: Portugalia (2007), Rosja (2015, 2016), Hiszpania (2015), Chiny (2015, 2018, 2019), Niemcy (2015, 2017, 2021, 2022), Wielka Brytania (2017), Francja (2021), Dania (2021, 2022, 2023). Brała aktywny udział w rozlicznych konferencjach krajowych i zagranicznych (78 referatów, 4 postery w 38 konferencjach krajowych i międzynarodowych).

Brała udział lub dalej uczestniczy jako główny wykonawca w realizacji trzech badawczych projektów paleoentomologicznych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (OPUS 5, 2014-2017; OPUS 12, 2017-2020; OPUS 19, 2021-2024), w których kierownikiem był/jest prof. W. Krzemiński. Obecnie jako kierownik realizuje swój projekt popularyzacyjny finansowany przez MEiN pn. „Spadzista – krakowskie cmentarzysko mamutów” (2023-2024).

Jest członkiem International Palaeoentomological Society, Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, Stowarzyszenia Muzealników Polskich, Stałej Konferencji Dyrektorów Muzeów Krakowskich, Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych, Rady Społeczno-Gospodarczej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego. W Radzie Polskiej Fundacji Ochrony Dzikich Zwierząt jest członkiem zarządu. Była głównym organizatorem dwóch udanych konferencji dipterologicznych w Gołuchowie (2022) i Słopnicach (2023), a w latach 2012–2023 brała udział w przygotowaniu aż 46 wystaw przyrodniczych.

Była promotorem pomocniczym obronionego w 2020 r. doktoratu Wiktorii Jordan-Stasiło z Uniwersytetu Rzeszowskiego pt. „Rodzaj *Rhabdomastix* Skuse, 1890 (Diptera, Limoniidae) w różnowiekowych żywicach kopalnych”.

Habilitantka jest nowoczesnym pracownikiem nauki: publikuje w prestiżowych czasopi-
smach naukowych, utrzymuje bogatą partnerską współpracę ze specjalistami o światowej re-
nomie, prezentuje wyniki swoich badań na konferencjach krajowych i zagranicznych oraz
skutecznie stara się o granty. Biorąc pod uwagę omówione powyżej elementy aktywności
naukowej dr Katarzyny Kopeć uważam, że dorobek ten spełnia wymagania stawiane kandy-
datom do stopnia doktora habilitowanego.

Podsumowanie

Podsumowując ocenę rozprawy habilitacyjnej oraz aktywności naukowej uważam, iż od-
powiadają one warunkom określonym w Prawie o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U.
2023 poz. 742, art. 219 ust. 1, pkt. 2, 3). Rozprawa habilitacyjna dr Katarzyny Kopeć, jak i
całość jej dorobku naukowego stanowią znaczący wkład w rozwój biologii systematycznej i
uzasadniają nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w zakresie biologii. Wnoszę zatem do
Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie o dopuszczenie
Katarzyny Kopeć do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Prof. dr hab. Ryszard Szadziwski