

Gdańsk, 10 maja 2017 r.

Ocena rozprawy doktorskiej mgr Kornelii Skibińskiej
pt. „Ewolucja i filogeneza rodziny Tanyderidae (Diptera)”

Rozprawa dotyczy niewielkiej rodziny wolno żyjących muchówek, która w faunie współczesnej liczy zaledwie 38 gatunków. Jest to ważna pod względem filogenetycznym grupa muchówek, budząca duże zainteresowanie na całym świecie. Mimo, iż wiedza na temat kopalnych Tanyderidae jest bogata, pozostało wiele pytań, na które teraz odpowiada Kornelia Skibińska w rozprawie doktorskiej. Zastosowanie nowych technik badawczych, dotarcie do cennych materiałów oraz praca w zespole wytrawnych entomologów, zaowocowało powstaniem serii publikacji paleontologicznych stanowiących rozprawę doktorską odpowiadającą warunkom Art.13, poz. 2. Ustawy o stopniach naukowych (Dz. U. 2016, poz. 882).

Przedstawiona do oceny rozprawa ma formę spójnego tematycznie zbioru artykułów opublikowanych lub przyjętych do druku w wydawnictwach naukowych. Składa się z pięciu prac opublikowanych w latach 2013-2016 [poz. 1-5] oraz jednej przyjętej do druku [poz. 6]. Są to następujące pozycje:

1. Krzemiński W., Azar D., Skibińska K. 2013. *Nannotanyderus ansorgei* sp. n., the first member of the family Tanyderidae from Lebanese amber (Lower Cretaceous). Proceedings of the 6th International Congress on Fossil Insects, Arthropods and Amber, Brill, Leiden, 131-143.
2. Skibińska K., Krzemiński W. 2013. *Nannotanyderus kubekovenssis* sp. nov. (Diptera: Tanyderidae) from the Middle Jurassic of Kubekovo (Russia). Annales Zoologici 63: 409-412.
3. Skibińska K., Krzemiński W., Coram R. 2014. Discovery of the most ancient member of the family Tanyderidae (Diptera: Nematocera) from the Lower Jurassic (Sinemurian) of England. Zootaxa 3857: 125-130.
4. Dong F., Shih C.K., Skibińska K., Krzemiński W., Ren D. 2015. New species of Tanyderidae (Diptera) from the Jiulongshan Formation of China. Alcheringa: An Australian Journal of Palaeontology 39: 494-507.
5. Skibińska K. 2016. Nannotanyderinae: A new subfamily of Tanyderidae (Diptera). Palaeontologia Electronica 19.3.56A: 1-16.

6. Skibińska K., Krzeziński W., Arillo A. (w druku). The first Tanyderidae (Diptera) from the Lower Cretaceous Alava amber (Spain). *Acta Zoologica Cracoviensia* (przyjęto do druku).

W rozprawie doktorskiej oprócz krótkiego streszczenia w języku polskim i angielskim, kopii artykułów i oświadczeń współautorów, znajduje się rozszerzone, syntetyczne omówienie problematyki rozprawy doktorskiej wg schematu przyjętego dla przyrodniczych prac badawczych (str. 8-36, 127-133). Wstęp (str. 8-25) przedstawia stan poznania rodziny Tanyderidae i precyzuje cele badawcze. Rozdział opisujący materiały i stosowane metody zawiera wykaz licznych kolekcji europejskich i azjatyckich skąd pochodzą zbadane okazy muchówek współczesnych i fosylnych (w tym typy), opis dokumentowania i stosowanych komputerowych programów graficznych i filogenetycznych. W krótkim rozdziale dotyczącym wyników przedstawiono podsumowanie rezultatów badań zawartych we własnych publikacjach. Sumaryczny efekt taksonomiczny rozprawy to opisanie nowej reliktovej podrodziny Nannotanyderinae Skibińska [poz. 5], dwóch nowych wymarłych rodzajów *Coramus* Skibińska [poz. 5], *Espanoderus* Skibińska et al. [poz. 6], oraz ośmiu wymarłych gatunków z jury, kredy i eocenu [poz. 1-6]. Zbadane materiały udokumentowały obecność omawianej rodziny już w dolnej jurze 190 mln lat temu [poz. 3]. Analiza filogenetyczna [poz. 6] potwierdziła istnienie dwóch odrębnych linii fyletycznych, które pojawiły się już na początku zapisu kopalnego rodziny. W dyskusji (str. 30-35) Doktorantka wypowiada się profesjonalnie na temat ewolucji Tanyderidae w czasie i przestrzeni.

Indywidualny wkład K. Skibińskiej w pracach zbiorowych bez wątpienia jest znaczący. W jednej publikacji Doktorantka jest jedyną autorką [poz. 5], a w trzech innych współautorem pierwszym [poz. 2, 3, 6]. Zgodnie z oświadczeniami współautorów udział K. Skibińskiej w powstaniu publikacji zbiorowych wynosił od 20% [poz. 4], poprzez 55-70% [poz. 1, 3, 6] do 85% [poz. 2]. Wszystkie publikacje ukazały się w recenzowanych wydawnictwach międzynarodowych, w tym cztery w czasopismach indeksowanych [poz. 2-5].

Wśród prac na wyróżnienie zasługuje jednoautorska rewizja taksonomiczna nowej podrodziny Nannotanyderinae która została opublikowana w prestiżowym czasopiśmie *Palaeontologia Electronica* [poz. 5]. Doktorantka dokonała w niej przeglądu wszystkich taksonów poczynając od dolnej jury do współczesności podejmując samodzielnie trafne

decyzje taksonomiczne. Jest to opracowanie wzorcowe pokazujące, że materiały kopalne zachowane w skałach osadowych oraz bursztynach i współczesne mogą być interpretowane w porównywalny sposób. Autorka sporządziła pięknie ilustrowane diagnozy dziewięciu gatunków należących do rodzajów wymarłych: *Nannotanyderus* (6 spp.), *Dacochile* (1 sp.), *Coramus* (1 sp.) oraz rodzaju relikтового *Peringueyomyia* (1 sp.) występującego w południowej Afryce. Znalazły się tu również klucze do oznaczania rodzajów rewidowanej podrodziny. To unikatowa monografia ujmująca zapis ewolucji relikтового taksonu rangi rodzinowej poczynając od dolnej jury sprzed 190 mln lat aż do współczesności. W entomologii, gdzie z reguły brak form fosylnych, to jedno z nielicznych dzieł światowych w których filogeneza jest oparta na realnych materiałach kopalnych.

Prace wchodzące w skład rozprawy przeszły przez międzynarodowe procedury recenzowania i spełniają wysokie wymagania merytoryczne i formalne wydawnictw. Jako recenzent rozprawy mam jedynie dwie krytyczne uwagi. Po pierwsze, w dyskusji na temat filogenezy Tanyderidae [poz. 5, 6] pojawiło się określenie współczesnej linii filetycznej jako „fossil lineage” (w streszczeniu „linia kopalna”) do której zaliczono rodzaje wymarłe i jeden współczesny. W moim przekonaniu nie jest to grupa albo linia filetyczna wymarła, tylko reliktowa. Relikt to dobre określenie powszechnie używane w biogeografii i taksonomii. Po drugie, Doktorantka skupiła się wyłącznie na ewolucji Tanyderidae; zatem nie wiemy czy ewolucja tej bardzo starej grupy/rodziny muchówek jest unikatowa, czy też jej rozwój przebiega podobnie jak w innych grupach/rzędach owadów. Ale w entomologii jest to grzech powszechny, gdyż zwykle w odrębnych grupach taksonomicznych te same prawidłowości ewolucyjne i biogeograficzne są odkrywane niezależnie i wielokrotnie.

Oceniana rozprawa napisana jest przez znawcę współczesnych i kopalnych muchówek oraz wskazuje na dobre opanowanie przez Doktorantkę w pełni nowoczesnego warsztatu naukowego. Jest to dojrzałe studium paleoentomologiczne na wysokim poziomie merytorycznym, nie odbiegającym od standardów światowych. Pokazuje, że filogenezy i biogeografii historycznej w entomologii nie należy traktować dogmatycznie, bo współczesne zasięgi mogą się tworzyć przez wymieranie a nie migracje, a taksony siostrzane trudno traktować jako jednowiekowe.

Podsumowując ocenę stwierdzam, że przedłożona rozprawa doktorska jest oryginalnym i znaczącym wkładem do poznania kopalnych muchówek z rodziny Tanyderidae. Przedstawiona analiza zapisu kopalnego ewolucji niewielkiej grupy muchówek pokazuje, że hipotezy biogeograficzne i filogenetyczne oparte wyłącznie o materiały współczesne powinny być traktowane z wielką ostrożnością. Uważam, że spełnia ona ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskim i wnoszę o dopuszczenie mgr Kornelii Skibińskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Biorąc pod uwagę dużą wartość merytoryczną przedłożonej rozprawy wnoszę do Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk o jej wyróżnienie.



Prof. dr hab. Ryszard Szadziewski