



Katowice, 10.05.2017

prof. dr hab. Piotr Węgierek
Katedra Zoologii WBiOŚr
Uniwersytet Śląski w Katowicach
ul Bankowa 9
40-007 Katowice

Recenzja rozprawy doktorskiej

Przedstawiona do recenzji praca doktorska pt. „Ewolucja i filogeneza rodziny Tanyderidae (Diptera)” została przygotowana przez mgr Kornelię Skibińską w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie. Promotorem pracy jest prof. dr hab. Wiesław Krzemiński, promotorem pomocniczym dr hab. Iwona Kania, prof. UR.

Praca składa się z kilku części: streszczeń w języku polskim i angielskim, autoreferatu podsumowującego wyniki badań, sześciu prac (które stanowią osiągnięcie naukowe doktorantki), oświadczeń współautorów (tylko jedna praca jest samodzielna) i wykazu piśmiennictwa cytowanego w tekście rozprawy.

Zgodnie z ustawą „o stopniach naukowych i tytule naukowym...; Dz.U. 2016 poz. 882” rozprawa doktorska, tak jak w tym przypadku, ma formę zbioru artykułów. Przedmiotem oceny będą więc przede wszystkim zamieszczone publikacje:

1. Krzemiński W., Azar D., **Skibińska K.** 2013a. *Nannotanyderus ansorgei* sp. n., the first member of the family Tanyderidae from the Lebanese amber (Lower Cretaceous). In: Azar D., Engel M.S., Jarzembowski E., Krogmann L., Nel A., Santiago-Blay J. (eds.) *Insect Evolution in an Amberiferous and Stone Alphabet (Proceedings of the 6th International Congress on Fossil Insects, Arthropods and Amber*. Brill, Leiden, 131–143.
2. **Skibińska K.**, Krzemiński W. 2013b. *Nannotanyderus kubekovensis* sp. nov. (Diptera: Tanyderidae) from the Middle Jurassic of Kubekovo (Russia). *Annales Zoologici*, 63(3), 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 CH., **Skibińska K.**, Krzemiński W., Ren D. 2015: New species of Tanyderidae (Diptera) from the Jiulongshan Formation of China, Alcheringa. *An Australasian Journal of Palaeontology*, DOI: 10.1080/03115518.2015.1041308
5. **Skibińska K.** 2016. Nannotanyderinae: A new subfamily of Tanyderidae (Diptera). *Palaeontologia Electronica*, 19.3.56A: 1-16.
6. **Skibińska K.**, Krzemiński W., Arillo, A. 2017. The first Tanyderidae (Diptera) from the Lower Cretaceous Alava amber (Spain). *Acta Zoologica Cracoviensia*. (w druku)



Pięć prac ukazało się w latach 2013-2016. Pierwsza z nich została opublikowana w materiałach pokonferencyjnych prestiżowego dla paleoentomologów kongresu, pozostałe prace opublikowano w czasopiśmie posiadającym IF, ich punktacja według listy czasopism punktowanych MNiSW wynosiła 15, 20, 20 i 30 pkt. Ostatnia z załączonych prac została przyjęta do druku w tym roku.

W trzech pierwszych pracach (1, 2, 3; w kolejności w jakiej zostały zamieszczone w doktoracie) opisano nowe gatunki z rodzaju *Nannotanyderus* ANSORGE, 1994. Struktura artykułów, w tym opisy taksonów i charakter dyskusji, jest typowa dla tego rodzaju publikacji. Świadczą one o tym, że doktorantka opanowała podstawowy warsztat taksonoma, zna grupę, którą się zajmuje. W każdej z tych prac materiał pochodził z innego stanowiska. Deskrypcji dwu jurajskich gatunków dokonano w oparciu o odciski skrzydeł. Najmłodszy, wczesnokredowy gatunek, został opisany przez doktorantkę na podstawie inkluzji z bursztynu libańskiego. Jest to pierwsza w karierze mgr Kornelii Skibińskiej praca naukowa więc trudno się dziwić, że do niej mam najwięcej uwag. Nowy gatunek porównywany jest tylko z gatunkiem typowym dla rodzaju. Nie uwzględniono w analizach dwu innych, wcześniej już opisanych gatunków - *N. grimmensis* ANSORGE, KRZEMIŃSKI, 2002; *N. incertus* LUKASHEVICH, 2011. W pracy, niejako przy okazji (na co wskazuje tytuł) zamieszczono ryciny przedstawiające elementy budowy samca *Dacochile microsoma* PIONAR, BROWN, 2004. Nie ma jednak w tekście formalnego opisu morfy, a przynajmniej powinny być w nim znaleźć deskrypcje skrzydeł i genitaliów. Są to części ciała na których oparta jest systematyka całej grupy na poziomie gatunkowym i ponadgatunkowym. Jak dodaje autorka, w innym miejscu, istniejący dymorfizm u poszczególnych gatunków, objawia się m. in. w skrzydłach. Brak jest również definicji sformułowań, używanych w deskrypcjach, w tej i w innych pracach, typu: "long male terminalia", "ovipositor very small", "abdomen relatively long and thin" itp. Wydaje się także koniecznym zastosowanie w opisach i przy zamieszczonych ilustracjach oznaczeń poszczególnych elementów genitaliów i żyłek.

W podobny sposób opuszczono zestawienie nowo opisanego gatunku z już istniejącymi taksonami w pracy nr 2. Przy analizie *N. kubekovenssis* tym razem pominięto *N. grimmensis* i tylko co opisany przez autorkę nowy gatunek *N. ansorgei* KRZEMIŃSKI, AZAR et SKIBIŃSKA, 2013.

Dobrym przykładem jak ewoluował i udoskonalił się warsztat badawczy doktorantki może być obszerna praca (nr 4; obejmująca ponad 30 analizowanych okazów, 14 stron) poświęcona



Tanyderidae z Daohugou (chińskiego stanowiska ze środkowej jury). Oprócz starannych deskrypcji, dobrych zdjęć i totalnych rysunków, na potrzeby artykułu przygotowano szczegółowe ryciny skrzydeł z opisami żyłek, są także zaznaczone, odrębnym kolorem, cechy diagnostyczne. Sporządzono ponadto klucze do oznaczania gatunków w obrębie poszczególnych rodzajów. Zamieszczone są, w formie tabeli, z uwzględnieniem wieku i miejsca, wykazy już opisanych taksonów. Praca jest starannie przygotowana, dobrze ilustrowana i znacznie poszerza naszą wiedzę o faunie jurajskiej. Autorzy wskazują na nowe cechy umożliwiające analizę grupy w czasie i przestrzeni. Jedynym mankamentem jaki zauważyłem jest podpis pod ryc. 3 gdzie pomylono nazwy rodzajowe.

Bezpośrednio do tematu rozprawy nawiązują dwie ostatnie z cyklu prace, wiele jest też na ten temat odniesień w autoreferacie (rozdział Dyskusja).

Za najbardziej dojrzałą pod względem naukowym, a jednocześnie przygotowaną w całkowicie samodzielnie przez mgr Kornelię Skibińską, uważam pracę nr 5. Doktorantka zaktualizowała w niej dotychczasową stan wiedzy o morfologicznym zróżnicowaniu kopalnych i współczesnych Tanyderidae. Wskazuje na te cechy w budowie genitaliów i skrzydeł, które według niej, pozwalają wyróżnić dwie linie rozwojowe, autorka nadaje im rangę podrodzin. Przyporządkowuje poszczególne rodzaje do podrodzin, zdarzyło się jej jednak zapomnieć o jednym z nich *Protoplasa* OSTEN-SACKEN, 1859. Szczególnie cennym w tej pracy jest podsumowanie wiadomości o rodzajach zaliczanych do nowej podrodziny *Nannotanyderinae*. Ułatwi to, w przyszłości, dalsze analizy pokrewieństw w obrębie grupy. Z obowiązku recenzenta muszę zwrócić uwagę, że zaszła w tej części artykułu, pewnie niezamierzona, pomyłka zamiany gatunku typowego dla typowego dla podrodziny rodzaju *Nannotanyderus*. Uważam ponadto, że swoje wnioski i decyzje taksonomiczne autorka, właśnie w tym miejscu, powinna poprzeć analizami filogenetycznymi. Wzmocniłyby one i dodatkowo uzasadniły wyodrębnienie podrodzin w obrębie Tanyderidae. Doktorantka uzupełnia ten niedostatek w ostatniej, przyjętej do druku, pracy z recenzowanego cyklu.

Opisowi nowego rodzaju i gatunku z wczesnokredowego bursztynu hiszpańskiego towarzyszy analiza jego pokrewieństw w obrębie rodziny, ukazane są wzajemne relacje pomiędzy poszczególnymi rodzajami oparte na podobieństwach - drzewo filogenetyczne (Fig. 7.). Do analizy wykorzystano cechy morfologiczne stosowane we wcześniejszych opisach taksonów. Według doktorantki już na wczesnych etapach ewolucji wyodrębniły się dwie linie rozwojowe. Jak pisze „oddzielają” je dwie apomorfie (20, 21) (są to w rzeczywistości



synapomorfie) i cecha 19, którą należałoby traktować, według mnie, jako homoplazję. Taka interpretacja odzwierciedla stany cech jakie podaje autorka w „opisie rozkładu cech” od 0 do 26. W rzeczywistości na kladogramie istnieje przesunięcie w numeracji cech (1-27). Analizując kladogram należy się z tym zjawiskiem liczyć, gdyż istotnym jest by wyeksponować właściwe cechy - synapomorfie - bo tylko one wskazują na pokrewieństwa w obrębie analizowanych taksonów np. trzy synapomorfie (25, 26, 27) (jak na kladogramie) dla podrodziny Nannotanyderinae. W rozdziale „materiał i metody” brak jest opisu metod zastosowanych do analizy kladystycznej (nie filogenetycznej). Nie wystarczy podać nazwy programów (Mesquite, TNT i WinClada), należy jeszcze wyjaśnić jak je wykorzystano. Koniecznym jest także zastosowanie bardziej precyzyjnej terminologii kladystycznej. Szczególnie w autoreferacie widać, że analizy podobieństw są nowymi metodami ostatnio przyswojonymi przez doktorantkę. Odzwierciedla to używane w tej części rozprawy słownictwo. Wiele sformułowań, treści, terminów odbiega od tych, które stosowane są w analizach filogenetycznych, np. „nie ma silnych apomorfii”, a rodzaj nie jest „bardziej plezjomorficzny”.

Każda z załączonych i omówionych prac służy rozwiązaniu szczegółowych zadań badawczych, opisowi konkretnego materiału, powiązaniu nowych wiadomości z dotychczasowym stanem wiedzy. Jaki był szerszy zamysł i cel badań doktorantka wyjaśnia w autoreferacie. Podkreśla, że swoje zainteresowania naukowe nieprzypadkowo skupiła na Tanyderidae. Jest to rodzina muchówek uważana za jedną z najwcześniejszych linii rozwojowych w obrębie rzędu. Analiza dotychczasowego stanu wiedzy o grupie, przeprowadzona przez mgr Kornelię Skibińską, wykazała brak znajomości bionomii grupy oraz szereg niedoskonałości w opisach taksonów. Napływ nowych materiałów kopalnych i poszerzenie wiadomości o faunie współczesnej stworzyły idealny splot wydarzeń pozwalający podjąć się tego zadania. Nie bez znaczenia, było pewnie i to, że grupa jest stosunkowo nieduża, co czyniło realnym plan zakończenia badań w czasie na który pozwala program studiów doktoranckich.

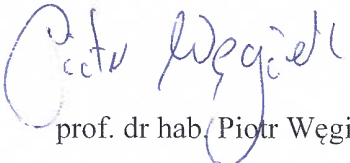
Celem jaki sobie postawiła doktorantka było "prześledzenie i usystematyzowanie wiedzy dotyczącej kolejnych etapów ewolucji reliktovej rodziny Tanyderidae". W ramach tego celu zaplanowano kilka zadań, które nie są niczym innym jak etapami pracy każdego taksonoma. Jak już powyżej zaznaczyłem, omawiając poszczególne prace stanowiące osiągnięcie naukowe, doktorantka dobrze się z tych zadań wywiązała. Stosowane metody są w pełni



adekwatne, warsztat naukowy doktorantki ulegał ciągłemu rozwojowi. Kolejność prac w jakiej się one ukazywały, pozwala domniemywać, że zaprezentowana hipoteza badawcza, "Tanyderidae nie stanowią grupy jednorodnej i dzielą się co najmniej na dwie odrębne linie filogenetyczne", prawdopodobnie powstała później na potrzeby autoreferatu. Niemniej znajduje ona w pełni potwierdzenie w faktach. Została udowodniona w najwyższej ocenianej, samodzielnej pracy doktorantki. Hipotezę tę potwierdza również analiza podobieństw.

Przedstawione uwagi nie obniżają wysokiej wartości merytorycznej, dobrze przygotowanej i wszechstronnej, rozprawy mgr Kornelii Skibińskiej. Oceniam ją bardzo wysoko. Doktorantka starannie dobrała temat rozprawy doktorskiej. Zgodnie z nim postawiła i zrealizowała cele badawcze. Analizując, porządkując oraz uzupełniając naszą wiedzę o nowe dane autorka prześledziła i przedstawiła całokształt informacji o Tanyderidae od wczesnej jury po czasy współczesne. Dokonała tego w cyklu sześciu prac, gdzie tylko w jednej z nich, jej wkład naukowy był porównywalny z pozostałymi współautorami. W większości artykułów znacznie przewyższał 50%. Z pięciu prac już opublikowanych tylko jedna (najnowsza) nie była dotychczas cytowana (dane z bazy Web of Science Core Collection z dnia 09.05.2017). Ugruntowuje to moją wysoką ocenę dorobku naukowego doktorantki, wydaje się, że może być ona przykładem, w jaki sposób należy prowadzić prace taksonomiczne z wykorzystaniem współczesnych jak i kopalnych materiałów.

Stwierdzam, że oceniany cykl prac spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim (ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym ... w brzmieniu z dnia 30.06. 2016) i z pełnym przekonaniem wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie o dopuszczenie mgr Kornelii Skibińskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.


prof. dr hab. Piotr Węgierek