



Prof. dr hab. Joanna Mąkol
e-mail: joanna.makol@upwr.edu.pl

Wrocław, 17.01.2022 r.

**Ocena osiągnięć naukowych Pana dr. Karola Szawaryna,
adiunkta w Muzeum i Instytucie Zoologii Polskiej Akademii Nauk,
będących podstawą postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Informacje ogólne o Kandydacie oraz przebieg pracy zawodowej

Pan dr Karol Szawaryn jest absolwentem Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia i uzyskaniu tytułu zawodowego magistra w 2009 r. swoją karierę naukową związał z Muzeum i Instytutem Zoologii PAN w Warszawie, gdzie pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Kazimiery Wioletty Tomaszewskiej realizował pracę doktorską p.t. „Filogeneza biedronek z rodzaju *Epilachna* na podstawie analizy markerów molekularnych”. Po uzyskaniu w 2014 r. stopnia doktora, został zatrudniony na etacie adiunkta w MiIZ PAN. W latach 2016-2019 ścieżkę rozwoju naukowego kontynuował na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, by w 2019 powrócić do MiIZ PAN, gdzie pracuje do chwili obecnej.

Od czasu studiów magisterskich zainteresowania naukowe Pana dr. Karola Szawaryna skupiają się wokół tematyki związanej z filogenezą i ewolucją chrząszczy z rodziny biedronkowatych (Coccinellidae), przy czym od 2018 r. obiektem dominującym w badaniach są przedstawiciele fauny kopalnej.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe p.t. „Zapis kopalny chrząszczy z rodziny Coccinellidae w bursztynie bałtyckim oraz próba jego interpretacji w kontekście ewolucji biedronkowatych” stanowi cykl pięciu artykułów opublikowanych w latach 2018-2021 w czasopismach indeksowanych w Journal Citation Reports.

1. Szawaryn K., Szwedo J. 2018. Have ladybird beetles and whiteflies co-existed for at least 40 Mya? *Paläontologische Zeitschrift*, 92: 593–603.
2. Szawaryn K. 2019. Unexpected diversity of whitefly predators in Eocene Baltic amber—new fossil *Serangium* species (Coleoptera: Coccinellidae). *Zootaxa*, 4571 (2): 270–276.
3. Szawaryn K., Tomaszewska W. 2020a. New and known extinct species of *Rhyzobius* Stephens, 1829 shed light on the phylogeny and biogeography of the genus and the tribe Coccidulini (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of Systematic Palaeontology*, 18 (17): 1445–1461.
4. Szawaryn K., Tomaszewska W. 2020b. The first fossil Sticholotidini ladybird beetle (Coleoptera, Coccinellidae) reveals a transition zone through northern Europe during the Eocene. *Papers in Palaeontology*, 6 (4): 651–659.
5. Szawaryn K. 2021. The first fossil Microweiseini (Coleoptera: Coccinellidae) from the Eocene of Europe and its significance for the reconstruction of the ladybird beetles' evolution. *Zoological Journal of the Linnean Society*, zlaa180.

W dwóch publikacjach Pan dr Karol Szawaryn jest jedynym autorem; trzy pozostałe prace sygnowane są przez dwóch autorów, przy czym we wszystkich trzech Habilitant jest pierwszym autorem a w dwóch – również autorem korespondencyjnym. Indywidualny wkład Habilitanta w powstanie artykułów dwuautorskich oceniony został odpowiednio na 85%, 60% i 80%.

Prace zostały opublikowane w czasopismach o zróżnicowanym, od 0,955 do 2,833, współczynniku wpływu, znajdujących się w pierwszym (3 artykuły) i trzecim kwartylu (2 artykuły) dla dyscypliny a punktacja zgodna z rokiem opublikowania wyniosła odpowiednio 30 pkt. (dla pracy z roku 2018), 70, 100, 100, 140 (dla prac z lat 2018-2021). Sumaryczny Impact Factor artykułów składających się na cykl wynosi 10,142, przy czym wartość mediany (2,259) wskazuje na dążenie Habilitanta do publikowania wyników badań w puli dostępnych czasopism relatywnie wysoko notowanych w rankingach. Według bazy Scopus artykuły cytowane były cztery razy (bez autocytacji; pobranie 06.01.2022), jednak stosunkowo niska liczba cytowań znajduje uzasadnienie w okresie, z jakiego pochodzą publikacje, oraz jest typowa dla prac taksonomicznych, uzyskujących cytowania zwrotne po względnie długim czasie.

Wart podkreślenia jest wysoki, w każdym przypadku wiodący, wkład Habilitanta w powstanie prac składających się na cykl, przy ogólnie niskiej liczbie współautorów. Świadczy to o dużej samodzielności Habilitanta, w tym opanowaniu złożonych procedur związanych z przygotowaniem materiału do badań, analizą inkluzji, opracowaniem wyników, budowaniem hipotez i dyskusją. Odzwierciedla też realia, z jakimi mierzą się specjaliści z zakresu taksonomii.

Przedstawiony do oceny cykl artykułów jest merytorycznie spójny. W pierwszej publikacji (Szawaryn i Szwedo 2018) Habilitant podsumowuje wiedzę o biedronkowatych eocenu, podkreślając jednocześnie zaskakujący brak informacji o taksonach szczebla gatunkowego pochodzących z tej epoki i nakreślając tło dalszych badań. Efektem jest opis dwóch nowych gatunków z rodzaju *Serangium*, wsparty analizą filogenetyczną rodzajów zaliczanych do Microweiseinae i połączony z rozważaniami na temat fauny współczesnej *Serangium*, historii rozmieszczenia oraz związków ewolucyjnych z mączlikami. Opisy nowych gatunków, odpowiednio z trybu Serangiini, Sticholotidini, Coccidulini oraz nowego rodzaju i gatunków z trybu Microweiseini zamieszczone zostały w czterech kolejnych artykułach z cyklu (Szawaryn 2019, 2021; Szawaryn i Tomaszewska 2020a, 2020b). Unikatowy zestaw cech stał się podstawą uznania nowo opisanego przedstawiciela Sticholotidini za takson przejściowy pomiędzy współczesnymi taksonami Starego i Nowego Świata oraz sformułowania hipotezy o eoceńskich szlakach migracyjnych Sticholotidini. U nowo opisanych taksonów z rodzaju *Rhyzobius*, Habilitant wykazuje kombinację cech charakterystycznych dla przedstawicieli fauny australijskiej i afrotropikalnej a przeprowadzona analiza filogenetyczna skutkuje wyodrębnieniem kladu grupującego wszystkie opisane w obrębie tego rodzaju gatunki kopalne. Nowo opisany rodzaj *Baltosidis*, z trzema gatunkami nowymi dla wiedzy, lokuje się w grupie taksonów Nowego Świata, siostrzanej dla kladu obejmującego taksony afrotropikalne. Konkluzja ta skłania Habilitanta do sformułowania hipotezy o gondwańskich korzeniach trybu.

W trakcie badań, których efekty zaprezentowane zostały w artykułach składających się na osiągnięcie naukowe, Habilitant przeanalizował 27 inkluzji, których stan zachowania umożliwił interpretację cech na poziomie gatunku. Pozornie tylko liczba ta może sprawiać wrażenie niewielkiej. Należy jednak pamiętać, że wyselekcjonowanie materiału z prób obejmujących setki i tysiące inkluzji jest żmudnym zabiegiem a stan zachowania inkluzji uniemożliwia często przeprowadzenie analiz na poziomie gatunkowym. Szkoda, że w autoreferacie, poza ogólnym stwierdzeniem o zaskakująco ubogim zapisie kopalnym

biedronkowatych zabrakło informacji o reprezentacji Coccinellidae w łącznej liczbie przeanalizowanych inkluzji. W świetle informacji o licznych stwierdzeniach biedronkowatych w bursztynie bałtyckim przez badaczy z XIX w., wyjaśnienie zaskakująco ubogiego zapisu kopalnego, w tym rozwinięcie hipotezy o zajmowaniu przez biedronkowate siedlisk niesprzyjających utwaleniu tych owadów w bursztynie, byłoby ze wszelkich miar wskazane.

Treść publikacji składających się na przedłożony do oceny cykl wykracza w stopniu istotnym poza standardowe opisy. W każdym przypadku Habilitant definiuje problem naukowy poprzez nawiązanie do kontekstu ewolucyjnego oraz prowadzi dyskusję, wskazującą na bardzo dobrą orientację w systematyce grupy oraz ugruntowaną wiedzę z zakresu filogenezy i biogeografii.

Uważam, że przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie artykułów składających się na osiągnięcie naukowe Pana dr. Karola Szawaryna zawiera istotne w aspekcie poznawczym wyniki badań, wnoszące znaczny wkład w rozwój nauk biologicznych oraz wskazujące na dojrzałość naukową Habilitanta.

Ocena dorobku naukowego oraz działalności badawczej

Na dorobek naukowy Pana dr. Karola Szawaryna składa się 31 artykułów, w tym 5 wskazanych jako osiągnięcie habilitacyjne i jedna praca o charakterze recenzyjnym, opublikowanych po doktoracie w czasopismach indeksowanych przez JCR, 10 artykułów z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora, zamieszczonych w czasopismach z bazy JCR a także łącznie 18 artykułów w czasopismach nieindeksowanych (spoza bazy JCR).

W większości prac opublikowanych w czasopismach z bazy JCR obiektem badań są Coccinellidae lub taksony pokrewne z kręgu Coleoptera, w nielicznych - organizmy reprezentujące inne grupy taksonomiczne, przy czym wspólnym mianownikiem pozostają rozważania z zakresu taksonomii, filogenezy i ewolucji. Artykuły uzyskały łącznie 126 cytowań (bez autocytacji) a indeks Hirscha wynosi 7 (wg bazy Scopus, pobranie 06.01.2022). Za najbardziej wartościowe uznać należy artykuły, w których autor odchodzi od tradycyjnej alfa-taksonomii, poszukuje nowych metod i technik badawczych (m.in. mikrotomografia), buduje hipotezy i podejmuje próbę syntezy. Prace te z pewnością należeć będą w przyszłości do lepiej cytowanych, choć do chwili obecnej, z uwagi na krótki czas, jaki upłynął od ich opublikowania, nie uzyskały większej liczby cytowań zwrotnych.

Dorobek naukowy Habilitanta ulokowany w czasopismach nieindeksowanych zdominowany jest pracami faunistycznymi, dotyczącymi przedstawicieli różnych rodzin chrząszczy, psotników, błonkówek, pluskwiaków i siatkoskrzydłych. Prace te, w większości o charakterze przyczynkarskim, stanowią jednak ważny materiał źródłowy i świadczą o wiedzy Habilitanta, wykraczającej poza znajomość głównego obiektu badań.

Imponująco przedstawia się aktywność Habilitanta związana z realizacją staży oraz krótkich wizyt naukowych. Aktywność ta w dużej mierze wynika ze specyfiki pracy taksonoma, dla którego cennym obiektem badań są okazy zdeponowane w zbiorach muzealnych. Habilitant wizytował, łącznie w wymiarze ok. 10 miesięcy, kolekcje zgromadzone m.in. w Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu, Londynie, Kopenhadze, Oslo, Brukseli, Berlinie, Wiedniu, Budapeszcie, Lizbonie oraz kolekcję Landcare Research Center w Auckland. Dane zamieszczone w autoreferacie nie wskazują na źródło finansowania większości wyjazdów, poza udziałem w programie Synthesys subsydiowanym ze środków Unii Europejskiej oraz w programie "Chercheur invitée" sponsorowanym przez Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu. Nie jest zatem jasne, czy finansowanie pozostałych staży i wizyt naukowych odbywało się ze środków zewnętrznych pozyskanych w ramach postępowań konkursowych.

Pan dr Karol Szawaryn uczestniczył aktywnie w kilkunastu konferencjach i warsztatach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Działalność naukowa Habilitanta dostrzegana jest na arenie międzynarodowej, o czym świadczy wykonanie w latach 2016-2020 ponad 30 recenzji, m.in. dla Ecology and Evolution, Contributions to Zoology, Systematic Entomology, Zoologischer Anzeiger i Zootaxa. Aktywność recenzencka nie została utrzymana na analogicznym poziomie w roku 2021, na co wskazuje brak, w przedłożonej dokumentacji, informacji o maszynopisach recenzowanych w tym okresie.

Aktywność Habilitanta na polu realizacji projektów badawczych przyznawanych w drodze postępowania konkursowego i finansowanych ze źródeł zewnętrznych ma status zadowalający. Pan dr Karol Szawaryn pełni rolę kierownika ze strony MiIZ w projekcie Narodowego Centrum Nauki (Opus 15), w konsorcjum, w którym liderem jest Narodowy Instytut Leków oraz rolę wykonawcy w innym projekcie finansowanym w ramach tego samego konkursu. W przeszłości Habilitant był wykonawcą w zakończonym w 2014 r. projekcie NCN, a wcześniej, w 2009 r., beneficjentem programu Synthesys. Pomimo, iż Pan dr Karol Szawaryn formalnie nie pełnił roli kierownika projektu (PI), charakter zaangażowania

w realizację projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych, będący bez wątplenia odzwierciedleniem uznania dla kompetencji Habilitanta, oceniam pozytywnie.

Podsumowując tę część oceny stwierdzam, że pan dr Karol Szawaryn jest stosunkowo młodym naukowcem, legitymującym się okazałym w sensie ilościowym, ale również cennym pod względem jakościowym dorobkiem naukowym. Ścieżka kariery zawodowej Habilitanta jest logiczna i spójna. Konsekwentnie zgłębiana, praktycznie od początków aktywności naukowej, tematyka badawcza stawia Habilitanta w gronie niekwestionowanych specjalistów zajmujących się systematyką, taksonomią i historią ewolucyjną biedronkowatych. Połączenie badań fauny współczesnej i kopalnej jest niewątpliwym atutem a przyjęta sekwencja działań – od prac o charakterze alfa-taksonomicznym, poprzez rewizje rodzajów, do syntezy oraz formułowania hipotez na temat filogenezy i ewolucji cech – jest w pełni zasadna.

Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury

Pan dr Karol Szawaryn swoją karierę zawodową związał z Muzeum i Instytutem Zoologii PAN w Warszawie, w którym realizował pracę doktorską i dokąd powrócił po blisko trzech latach pracy na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. To właśnie w Uniwersytecie Gdańskim Habilitant rozpoczął badania fosylnych Coccinellidae, legitymując się już w tym okresie bardzo dobrym rozpoznaniem fauny współczesnej, wyniesionym z okresu pracy nad doktoratem. Nie ma wątpliwości, że oba miejsca pracy, ale również wspomniane już wyżej, liczne wyjazdy na krótkoterminowe staże oraz wizyty naukowe, szczególnie do instytucji zagranicznych, miały istotny wpływ na kształtowanie sylwetki naukowej Habilitanta i uutorowanie ścieżki kariery naukowej, podążanie którą pozwoliło w stosunkowo krótkim czasie dołączyć do grona dojrzałych naukowców.

Inne aspekty aktywności zawodowej Habilitanta, w tym - osiągnięcia dydaktyczne, popularyzatorskie i organizacyjne oraz współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Wskazane aspekty działalności, w rozumieniu art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r., nie stanowią przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, świadczą jednak o aktywności Habilitanta wykraczającej poza ramy działalności *stricte* badawczej.

W okresie zatrudnienia na stanowisku adiunkta na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego (2016-2019), Pan dr Karol Szawaryn prowadził zajęcia dydaktyczne z kilku przedmiotów, m.in. Ewolucji i systematyki bezkręgowców oraz Taksonomii zwierząt bezkręgowych. Sprawował również opiekę na Kołem Naukowym Entomologów. W 2019, na zaproszenie organizatorów, uczestniczył w szkole letniej w Uniwersytecie Guangzhou w Chinach, gdzie prowadził zajęcia w języku angielskim.

W latach 2010-2014 Habilitant był redaktorem pomocniczym w czasopiśmie *Annales Zoologici*. Warta podkreślenia jest pełniona od 2019 r. funkcja redaktora działu *Coccinelloidea* w czasopiśmie *Zootaxa*.

W dorobku popularyzatorskim Habilitanta znalazło się pięć pozycji, wśród których dominują opracowania pozostające w związku z tematyką badawczą, dotyczące kopalnej i współczesnej fauny biedronkowatych, w tym inwazyjnego gatunku *Harmonia axyridis*.

Trzykrotnie, na przestrzeni lat 2017-2020, Pan dr Karol Szawaryn zapraszany był do wykonania ekspertyz lub określenia przynależności taksonomicznej materiałów na zamówienie instytucji publicznych. Zakres zleconych prac nie był szczególnie szeroki, jednak wsparcie merytoryczne, jakiego udzielił Habilitant, nie pozostaje bez znaczenia w budowaniu relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Konkluzja

Stwierdzam, że cykl publikacji Pana dr. Karola Szawaryna pt. „Zapis kopalny chrząszczy z rodziny Coccinellidae w bursztynie bałtyckim oraz próba jego interpretacji w kontekście ewolucji biedronkowatych”, spełnia kryteria osiągnięcia naukowego. Dorobek naukowy, i osiągnięcie naukowe Habilitanta, będące podstawą postępowania habilitacyjnego oceniam pozytywnie. Badania Pana dr. Karola Szawaryna mają charakter oryginalny i wnoszą istotny wkład w rozwój nauk biologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem paleoentomologii.

Wskazane osiągnięcia spełniają przesłanki warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego, nakreślone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z powyższym, popieram wniosek o nadanie Panu dr. Karolowi Szawarynowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Joanna Mąkol