



Warszawa, 16.12.2022

dr hab. inż. Karol Szawaryn, prof. MiIZ
Muzeum i Instytut Zoologii
Polska Akademia Nauk
ul Wilcza 64
00-679, Warszawa

OCENA

osiągnięcia habilitacyjnego oraz całokształtu dorobku naukowego **dra Sebastiana Salaty** w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

1. Podstawa prawna wykonania recenzji

Recenzja została przygotowana na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Biologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego nr 175/2022 z dnia 20 października 2022, zgodnie z art. 221 ust. 5. ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) oraz § 29 pkt. 10 uchwały nr 102/2019 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uniwersytetu Wrocławskiego, § 16 ust. 4 uchwały nr 131/2019 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 25 września 2019 r. w sprawie trybu postępowania w sprawach o nadanie stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego w Uniwersytecie Wrocławskim w sprawie powołania Komisji habilitacyjnej do przeprowadzenia czynności w postępowaniu habilitacyjnym przyjętym uchwałą nr 123/2022 Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Biologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 23 czerwca 2022 r.

Przesłana dokumentacja w formie elektronicznej zawiera:

- Pismo przewodnie oraz Uchwałę Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Biologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego
- Wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne z dnia 14 czerwca 2022 r.
- Autoreferat dra Sebastiana Salaty (Zał. 2A do wniosku)
- Wykaz osiągnięć (Zał. 3A do wniosku)
- Publikacje naukowe wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego (5 pozycji)

- Oświadczenia współautora publikacji tworzących osiągnięcie habilitacyjne (Załącz. H1-H5 do wniosku)
- Poświadczona kopia dyplomu doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia

Załączono też wersje w j. angielskim (Załącz. 2B i 3B).

Po zapoznaniu się z dokumentami do wniosku dra Sebastiana Salaty o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego stwierdzam, że spełniają one wszystkie wymogi formalne wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 478 art. 220) i stanowią wystarczającą podstawę do przeprowadzenia oceny dorobku i osiągnięcia habilitacyjnego.

2. Informacje ogólne o Kandydacie oraz przebieg pracy zawodowej

Pan Sebastian Salata ukończył studia magisterskie na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie uzyskał tytuł zawodowy magistra (2012) na podstawie pracy pt. "Mrówki Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego i okolic". Swoją dalszą karierę naukową związał z Zakładem Bioróżnorodności i Taksonomii UWr, gdzie pod kierunkiem Prof. Lecha Borowca obronił pracę doktorską pt. "Studium taksonomiczno-zoogeograficzne mrówek (Hymenoptera: Formicidae) Krety". Stopień doktora został nadany Panu Salacie mocą uchwały Rady Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego w styczniu 2018 r. Po uzyskaniu stopnia doktora pracował na stanowisku adiunkta w Instytucie Środowiska Leśnego i Rolniczego w Poznaniu (08.2018–08.2020), a następnie został zatrudniony na wydziale Nauk Biologicznych UWr na tym samym stanowisku, gdzie pracuje obecnie. W międzyczasie odbył dwuletni staż podoktorski (2019–2020) w California Academy of Sciences w San Francisco, a następnie 5-miesięczny staż (2012) w Museum für Naturkunde w Berlinie.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe, będące podstawą wszczęcia postępowania habilitacyjnego pt. "Taksonomia i biogeografia *Pheidole* Westwood, 1839 (Hymenoptera: Formicidae) Madagaskaru", to spójny merytorycznie cykl pięciu oryginalnych prac opublikowanych w latach 2020–2022. Wszystkie prace są dwuautorskie, we wszystkich Habilitant jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Według oświadczeń autorów publikacji, Pan Salata jest autorem koncepcji prac, dokonał analizy materiału badawczego, wykonał pomiary oraz przygotował pierwsze wersje maszynopisów. Drugi autor publikacji sfinansował badania i sprawował opiekę mentorską oraz brał udział w powstaniu finalnych wersji maszynopisów. Jeżeli chodzi o zebranie materiału obaj autorzy deklarują udział w jego pozyskaniu, choć dr Salata nigdzie w dokumentacji habilitacyjnej nie wykazuje swojego pobytu na Madagaskarze. Należy jednak przyjąć, że dr Salata miał wiodący udział w powstaniu publikacji we wskazanym osiągnięciu naukowym. Wszystkie prace opublikowane są w renomowanych czasopismach naukowych z

listy JCR (Journal Citation Reports), a sumaryczna wartość współczynnika Impact Factor dla cyklu publikacji wynosi 10,407, natomiast suma punktów ministerialnych 420.

Cykl prac dotyczy analizy zróżnicowania rodzaju *Pheidole* Westwood na Madagaskarze. Główną metodą badawczą zastosowaną przez Autora była tradycyjna analiza cech morfologicznych, w tym pomiary wybranych struktur. W jednej pracy zastosowano także analizę fragmentu sekwencji oksydazy cytochromowej. W momencie rozpoczęcia przez dra Salte badań znanych było tylko kilka taksonów rangi gatunkowej, natomiast z danych literaturowych wynikało, że zróżnicowanie rodzaju *Pheidole* na Madagaskarze jest znacznie większe. W toku prac Pan Salata przeanalizował bardzo bogaty materiał zgromadzony w kolekcji CAS (ok. 3,5 tys. okazów) i na jego podstawie zidentyfikował 125 gatunków, z czego 105 opisał jako nowe. Aż 98% zidentyfikowanych gatunków stanowią endemity. Zaproponowano także przyporządkowanie wszystkich gatunków madagaskarskich *Pheidole* do 16 grup gatunkowych, z czego 9 jest endemicznych dla tej wyspy. W pracach podjęto szereg decyzji taksonomicznych (takich jak wyznaczenie lektotypów, synonimizacje, czy zmiany rangi opisanych taksonów) w oparciu o analizę materiałów muzealnych (typów opisowych).

W mojej ocenie najciekawszą pracą jest ostatnia publikacja uwzględniona w osiągnięciu habilitacyjnym. W pracy tej Habilitant podjął próbę zweryfikowania liczby madagaskarskich gatunków klasyfikowanych w obrębie grupy gatunkowej *Pheidole megacephala*. W tym celu poza analizą cech morfologicznych przeanalizował również 85 sekwencji barkodowego fragmentu oksydazy COI. Sekwencje COI pochodziły z okazów zebranych zarówno na Madagaskarze jak i z okolicznych wysp położonych na Oceanie Indyjskim takich jak Komory, Seszele, czy Majotta. Podjęta została próba skonfrontowania gatunków wyznaczanych tradycyjnymi metodami morfologicznymi z gatunkami wyznaczanymi metodami molekularnymi, czego rezultatem było podjęcie szeregu decyzji taksonomicznych. Jest to niestety jedyna próba takiego podejścia w odniesieniu jedynie do trzech gatunków z grupy *P. melanocephala*. Szkoda że podobne metody nie zostały zastosowane w przypadku innych grup gatunkowych. Nie została też podjęta próba analizy filogenetycznej madagaskarskich gatunków w całości, co znacząco utrudniło umieszczenie wyników prac morfologicznych badanych taksonów w szerszym kontekście filogenezy rodzaju.

Należy podkreślić, że w przedstawionych pracach przeanalizowano obszerny materiał badawczy, prace są bogato ilustrowane, autor zamieścił także klucze do wszystkich analizowanych taksonów. Jednak w większości prac (poza ostatnią) nie przedstawiono dyskusji otrzymanych wyników. W żadnej z prac nie ma też całościowego podsumowania analizy różnorodności taksonomicznej *Pheidole* Madagaskaru, próba usystematyzowania tej wiedzy znajduje się jedynie w Autoreferacie i wydaje się, że wnioski te nie są w całości opublikowane. Ponadto, jednym z celów pracy było oszacowanie powiązań biogeograficznych analizowanych gatunków madagaskarskich z innymi regionami. W mojej ocenie ta część pracy nie została wykonana w sposób satysfakcjonujący. Pomimo że w tytule osiągnięcia autor wskazuje na analizę biogeografii badanego rodzaju, w żadnej z przedstawionych prac nie wykonano żadnej

analizy biogeograficznej. Pomimo wskazania w Autoreferacie iż wykonano analizy rozmieszczenia i preferencji siedliskowych badanych gatunków w programie QGIS, w przedstawionych do oceny pracach takie analizy się nie znajdują. Opisom poszczególnych gatunków *Pheidole* towarzyszą jedynie mapy wskazujące rozmieszczenie poszczególnych taksonów na podstawie przeanalizowanych materiałów. Natomiast formalnie żadna analiza biogeograficzna nie została wykonana, pomimo że Madagaskar jest jednym z najlepiej biogeograficznie opracowanych rejonów świata.

Mimo kilku mankamentów należy uznać powyższy cykl publikacji za oryginalne opracowanie problemu i stanowi znaczący wkład w rozwój uprawianej przez Habilitanta dyscypliny naukowej.

4. Ocena dorobku naukowego

Badania naukowe

Poza osiągnięciem habilitacyjnym dr Salata wyszczególnił trzy obszary jego działalności naukowo-badawczej. Pierwszy z nich dotyczy taksonomii i biogeografii mrówek obszaru śródziemnomorskiego. Projekt ten jest niejako kontynuacją zainteresowań Kandydata jeszcze z okresu studenckiego, który zaowocował pracą doktorską dotyczącą mrówek Krety i jest kontynuowany po dzień dzisiejszy. W ramach tego projektu powstał szereg prac rewizyjnych dotyczących systematyki taksonomicznie trudnych rodzajów takich jak *Tetramorium* czy *Temnothorax*. Kolejne prace dotyczą rewizji gatunków i grup gatunkowych z rodzajów *Crematogaster* *Aphanogaster*, *Lasius*, *Plagiolepis*, *Messor*, *Cataglyphis* czy *Camponotus*. W pracach tych Habilitant wraz ze współautorami zrewidował status ponad 30 taksonów i opisał 40 nowych gatunków z obszaru śródziemnomorskiego. Niewątpliwie prace te przyczyniły się do lepszego poznania różnorodności mrówek badanego obszaru, a szereg opisanych nowych gatunków jest endemitami wysp lub konkretnych masywów górskich.

Drugim, nie mniej ważnym, obszarem zainteresowania dra Salaty jest faunistyka mrówek krajowych oraz mrówek obszaru śródziemnomorskiego. Badania fauny krajowej wzbogaciły wiedzę o rozmieszczeniu zarówno gatunków rodzimych, introdukowanych jak i pozwoliły wykazać pierwsze stanowiska gatunków inwazyjnych. Habilitant w szeregu prac opublikował także dane dotyczące rozmieszczenia mrówek wybranych wysp Grecji ze szczególnym uwzględnieniem Krety. Wraz z prof. L. Borowcem wydał monografię dotyczącą rozmieszczenia i składu fauny Formicidae tej wyspy. W kilku innych pracach opracował także dane dotyczące myrmekofauny z innych okolic Morza Śródziemnego jak Macedonia, Półwysep Iberyjski, Malta czy Jordania. Badania faunistyczne, choć w dzisiejszych czasach bardzo często nie cieszą się uznaniem, są podstawą do badań w innych dziedzinach jak taksonomia, filogenetyka czy ekologia. Konsekwencja i wytrwałość Habilitanta w prowadzeniu tego typu badań, których wyników często nie da się opublikować w czasopismach punktowanych (zarówno w polskim jak i międzynarodowym systemie punktowania czasopism), zasługuje na wyraz uznania. Tego typu

prace dają bardzo istotny i trwały, wykorzystywany często kilkadziesiąt lat, wkład w rozwój wiedzy.

Najnowszym obszarem działalności naukowej Pana Salaty są badania ekologiczne wykorzystujące m.in. mrówki jako organizmy modelowe. We współpracy z zespołami innych naukowców brał udział w badaniach nad wpływem śmieci pozostawionych na terenach zalesionych na bioróżnorodność oraz badaniach mających na celu oszacowanie przydatności różnych technik zbierania materiału badawczego w badaniach bezkręgowców.

Bogaty dorobek publikacyjny dra Salaty wskazuje na jego pasję, profesjonalizm oraz samodzielność w definiowaniu problemów badawczych, jak również ich realizacji. Jednocześnie pokazując jego umiejętności w pracy zespołowej. Doszukując się ewentualnych słabości można wskazać niewielki udział tzw. nowych technologii, choćby badań z wykorzystaniem danych molekularnych, w tym badań filogenetycznych, czy wykorzystania technik rentgenowskich w badaniach morfologicznych.

Publikacje - dane parametryczne

Przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydat opublikował jedną monografię, osiem prac w czasopiśmie naukowych z listy JCR oraz piętnaście prac w czasopiśmie spoza listy JCR. Sumaryczna wartość współczynnika wpływu Impact Factor według JCR dla tych publikacji, zgodnie z Wykazem osiągnięć (Załącznik 3A) wynosi **8,109**.

Po uzyskaniu stopnia doktora Sebastian Salata opublikował (wliczając osiągnięcia habilitacyjne) cztery monografie, jeden rozdział w monografii, dwadzieścia dwie prace w czasopiśmie naukowych z listy JCR oraz dziewiętnaście prac w czasopiśmie spoza listy JCR. Sumaryczna wartość współczynnika wpływu Impact Factor według JCR dla tych publikacji, zgodnie z Wykazem osiągnięć (Załącznik 3A) wynosi **43,667**.

Łącznie wraz z osiągnięciem habilitacyjnym dr Salata opublikował 70 publikacji (a nie jak podaje w podsumowaniu 68), a łączna wartość współczynnika IF wynosi **51,776**.

Według bazy Web of Science (Core Collection) prace dra Sebastiana Salaty (34 pozycje indeksowane w bazie) cytowane były 163 razy (stan na 28 listopada 2022), w tym 99 bez autocytacji, w 86 artykułach (63 bez autocytacji), z indeksem Hirscha = 7. W bazie Scopus znajduje się 37 pozycji indeksowanych (stan na 28 listopada 2022), które były cytowane 231 razy (131 bez autocytacji), z indeksem Hirscha = 9.

W przypadku prac stricte taksonomicznych i systematycznych wartości te słabo odzwierciedlają wartość dorobku, jako że większość z nich charakteryzuje się długim okresem cytowania, znacznie dłuższym niż prace ekologiczne czy filogenetyczne. Sumaryczna wartość IF prac opublikowanych przez Habilitanta wypada bardzo dobrze na tle innych badaczy na podobnym etapie rozwoju kariery zawodowej. Może się też on pochwalić znaczącym przyrostem dorobku po obronie pracy doktorskiej.

Wśród 34 prac opublikowanych w czasopismach z listy JCR 22 opublikowane są w trzech popularnych tytułach z zakresu zoologii: *ZooKeys* – 12 prac, *Zootaxa* – 5, *Annales Zoologici* – 5. Spośród pozostałych publikacji na szczególną uwagę zasługują wysoko punktowane prace opublikowane wieloautorsko w *Global Ecology and Conservation*, *Biodiversity and Conservation* i *Science of the Total Environment*.

W dorobku (z listy JCR) Habilitanta brak prac jednoautorskich, połowa prac (17) jest dwuautorska, dziewięć trójautorska, a pozostałych osiem wieloautorskich. W 23 pracach Pan Salata jest pierwszym autorem. W tym kontekście należy też wskazać, że w aż 27 z nich współautorem jest opiekun pracy magisterskiej oraz promotor doktoratu.

Prawie połowa dorobku dra Salaty dotyczy badań faunistycznych, publikowanych w czasopismach spoza listy czasopism JCR. Prace te obecnie nie są doceniane w systemie oceny dorobku naukowego, a czasopisma publikujące takie dane często nie posiadają współczynnika IF, a tym samym niewielką liczbę punktów ministerialnych. Należy jednak podkreślić dużą wartość tych danych często wykorzystywanych w analizach ekologicznych, w monitoringu środowiska oraz pracach ukierunkowanych na zachowanie różnorodności środowiska.

Konferencje naukowe

Doktor Salata miał okazje zaprezentować swoje wyniki badań na dwóch konferencjach, jednej krajowej (Kielce) i jednej międzynarodowej (St. Louis, USA). Niewielka liczba wystąpień jest w pełni uzasadniona, gdyż czas pomiędzy obroną doktoratu, a złożeniem dokumentów habilitacyjnych w większości przypadków przypadł na okres pandemii i ze względów epidemiologicznych większość konferencji została odwołana. Kandydat był też członkiem komitetu naukowego 2nd International Symposium on Biodiversity Research organizowanego w Rize w Turcji

Recenzje oraz członkostwo w komitetach redakcyjnych

Habilitant wykonał 25 recenzji prac naukowych dla czasopism międzynarodowych m.in. dla czasopism takich jak PeerJ czy Insects, co świadczy o rozpoznawalności Habilitanta w środowisku ekspertów z dziedziny oraz członków redakcji. Od 2020 r. jest też członkiem dwóch redakcji Biodiversity Data Journal i ZooKeys wydawanych przez Pensoft. Doktor Salata recenzował także dwa projekty grantowe dla Swiss Academy of Sciences i węgierskiego National Research, Development and Innovation Office.

Uczestnictwo w pracach zespołów badawczych

Habilitant nie uczestniczył jak dotąd w pracach zespołów badawczych finansowanych w drodze konkursów krajowych bądź zagranicznych. Kandydat ubiegał się o finansowanie własnego projektu w ramach konkursów grantowych NCN, jednak nie uzyskał on finansowania.

Staże naukowe i ukończone kursy

Niewątpliwym atutem w dorobku dra Salaty jest zdobycie kilku stypendiów na staże naukowe. W 2018 roku Habilitant odbył dwutygodniowy staż naukowy w Museum d'Histoire Naturelle w Genewie (Szwajcaria). Następnie odbył dwuletni (2019–2020) staż podoktorski w California Academy of Sciences w San Francisco (USA) finansowany przez Schlinger Postdoctoral Fellowship. Następnie dzięki środkom uzyskanym z National Science Foundation (USA) pt. "Unraveling community patterns in the hyperdiverse ants of Madagascar" odbył 5-miesięczny staż naukowy w Museum für Naturkunde w Berlinie. Uzyskał także stypendium Ernst Mayr Travel Grant finansowany przez Uniwersytet Harvardzki, którego realizację ze względów epidemiologicznych odłożono na późniejszy okres. Kandydat odbył także kilka krótkich wizyt studyjnych w zagranicznych i krajowych jednostkach badawczych i muzealnych, co jest charakterystyczne dla naukowców zajmujących się taksonomią. Zdobyte fundusze na staże naukowe podkreślają umiejętności Kandydata w zdobywaniu zewnętrznych funduszy umożliwiających realizację projektów badawczych, co zasługuje na uznanie.

Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi

Pan Sebastian Salata przy okazji prowadzenia swoich badań nawiązał współpracę z naukowcami z szeregu zagranicznych ośrodków naukowych w tym z węgierskiego MTA-ELTE-MTM Ecology Research Group, z Instytutu Zoologii Ukraińskiej Akademii Nauk, z bułgarskiego Uniwersytetu Sofijskiego, Uniwersytetu Trackiego w Turcji, słoweńskiego Uniwersytetu w Lublannie czy Uniwersytetu w Atenach. Natomiast dwuletni okres stypendium podoktorskiego spędzony w Kalifornijskiej Akademii Nauk u dra Briana Fishera zaowocował cyklem publikacji stanowiącym podstawę wniosku habilitacyjnego.

Inne

Habilitant jest też zaangażowany w projekt Mapa Bioróżnorodności. Jest także administratorem internetowej bazy danych dotyczącej taksonomii i systematyki mrówek AntCat.org.

5. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Dr Sebastian Salata relatywnie krótko pracuje na Uniwersytecie Wrocławskim jako nauczyciel akademicki, w okresie dwóch lat prowadził lub współprowadził trzy przedmioty w tym wykłady, konwersatoria i ćwiczenia. Był też opiekunem trzech prac licencjackich i jednej magisterskiej. Zanim rozpoczął pracę na Uniwersytecie Wrocławskim był również współpromotorem jednej pracy magisterskiej. Na zaproszenie prowadził także warsztaty myrmekologiczne na Uniwersytecie w Lozannie. Udzielił także kilku wywiadów oraz sprawuje opiekę naukową nad Studenckim Kołem Naukowym Entomologów. Dorobek dydaktyczny i



popularyzatorski jest skromny aczkolwiek można go wytłumaczyć krótkim stażem pracy jako dydaktyka.

6. Konkluzja

Pozytywnie oceniam przedstawione mi do łącznej oceny osiągnięcie habilitacyjne pt. „Taksonomia i biogeografia *Pheidole* Westwood, 1839 (Hymenoptera: Formicidae) Madagaskaru” oraz dorobek obejmujący działalność naukową, dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną. Badania te mają charakter oryginalny i wnoszą istotny wkład w rozwój reprezentowanej przez Habilitanta dyscypliny nauki, ze szczególnym uwzględnieniem systematyki, taksonomii i biogeografii.

Stwierdzam, że wskazane osiągnięcia spełniają przesłanki warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego, nakreślone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z powyższym, popieram wniosek o nadanie Panu doktorowi Sebastianowi Salacie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

dr hab. inż. Karol Szawaryn, prof. MiZ