



**Ocena osiągnięć dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne**

**I. Ocena osiągnięcia naukowego**

Osiągnięcie habilitacyjne dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego zatytułowane jest „Mechanizmy ewolucyjne kształtujące różnorodność genetyczną gatunków w procesie ekspansji”. Składa się na nie 6 oryginalnych publikacji naukowych, które powstały w latach 2007-2022 i stanowią zwarty tematycznie i metodycznie cykl publikacji podsumowujących wieloletnie badania Kandydata.

**I.A. Ocena formalna osiągnięcia**

Wybór wskazanych sześciu publikacji jako osiągnięcia habilitacyjnego jest logicznie uzasadniony, gdyż z jednej strony stanowi serię prac stanowiących zwarte tematycznie dzieło naukowe, a z drugiej jest dobrą reprezentacją całości tematyki badawczej Kandydata i daje wgląd w Jego warsztat naukowy wraz z rodzajem stosowanych technik i narzędzi badawczych. Niestety uważam, że pierwsza publikacja (H1), mimo, że merytorycznie zgodna z tematem, nie powinna być włączona do osiągnięcia habilitacyjnego ze względów formalnych. Artykuł ten, zatytułowany „Probable direction of the postglacial colonization of rivers on northern slopes of the Carpathian Ridge by *Barbus carpathicus* (Teleostei: Cyprinidae) evidenced by cline of genetic variation” ukazał się przed doktoratem w 2007 roku w Journal of Fish Biology. Zgadzam się z Kandydatem, że publikacja ta nie stanowiła części rozprawy doktorskiej bronionej w 2008 r. Jednak była już ocenionym elementem dorobku publikacyjnego doktoranta, więc nie powinna być powtórnie oceniana w ramach osiągnięcia habilitacyjnego. Z tych względów nie będę jej rozpatrywał w trakcie dalszej oceny niniejszego wniosku. Wyłączenie tej publikacji nie



obniża rangi i zakresu osiągnięcia, gdyż publikacja H2 jest kontynuacją i rozszerzeniem tych badań i dobrze reprezentuje ten element badań Kandydata.

Większość publikacji składających się na osiągnięcie habilitacyjne jest opracowaniami wieloautorskimi (H2 do H5), publikacja H6 jest jednoautorska. Z załączonych oświadczeń współautorów i opisu własnego udziału Kandydata oraz na podstawie informacji o autorach korespondencyjnych w poszczególnych czasopismach wynika, że dr Maciej Krzysztof Konopiński jest wiodącym autorem w dwóch z nich (H2, H4, nie biorę pod uwagę H1). W dwóch pozostałych autorami korespondencyjnymi są dr hab. Aleksandra Biedrzycka (H3) i dr Katarzyna Bojarska (H5). W przypadku publikacji H5 z oświadczeń wynika, że za merytoryczne kwestie odpowiedzialny był Kandydat i to on jest wiodącym autorem mimo tego, że autorem korespondencyjnym jest dr Bojarska. Natomiast w publikacji H3 mimo, że dr hab. Aleksandra Biedrzycka jest równocześnie autorem korespondencyjnym i wiodącym, to rola dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego była niezbędna dla powstania tego artykułu (analiza sekwencji i analiza statystyczna, autorstwo istotnych części manuskryptu). Zatem osiągnięcie habilitacyjne należy uznać za oryginalne i własne dzieło naukowe Kandydata.

Czasopisma, w których ukazały się publikacje wliczone do osiągnięcia habilitacyjnego, są w większości periodykami o dobrych i bardzo dobrych parametrach bibliometrycznych: 2x Evolutionary Applications (Q1, Q2), PLoS ONE (Q1), Hystrix (Q2) i PeerJ (Q2). Sumaryczny IF tych artykułów z roku publikacji to 16,13 (od 1,5 do 4,1 za czasopismo) a liczba punktów według najnowszej listy MNiSW to 620 (od 100 do 140) za czasopismo. Uważam, że Kandydat, biorąc pod uwagę tematykę badań, dobrze ulokował publikacje składające się na osiągnięcie habilitacyjne. Moim zdaniem najistotniejszym parametrem oceny rangi publikacji jest ich cytowalność. Należy zaznaczyć, że rozpatrujemy tu publikacje wydane w dosyć długim przedziale czasowym, 2013-2022 (wyłączając pracę z 2007). Wymienione prace składające się na osiągnięcie habilitacyjne były cytowane w sumie 52 razy (48 razy bez autocytacji, Scopus 11.07.2023), z czego 42 (40) cytowania dotyczą publikacji metodycznej z 2020 roku. Prace



dotyczące mechanizmów eko-ewolucyjnych wpływających na strukturę ekspansywnych gatunków, czyli podstawy merytorycznej wniosku, cieszą się umiarkowanym zainteresowaniem odbiorców. Częściowym wyjaśnieniem tych parametrów może być to, że większość z prac ukazała się w ostatnich trzech latach. Niemniej nie można z przekonaniem stwierdzić, że rezultaty opublikowane w pracach składających się na osiągnięcie habilitacyjne stanowią już istotny wkład do wiedzy i że są szeroko dostrzegane i doceniane przez innych badaczy zajmujących się podobną tematyką.

Autoreferat oraz informacja o dorobku i osiągnięciach naukowych stanowią niezwykle istotny element wniosku stanowiący autorskie omówienie osiągnięcia habilitacyjnego wraz z opisem przebiegu kariery naukowej kandydata i najważniejszych danych o dorobku naukowym. Prezentacja tła naukowego podjętych badań oraz omówienie ich celu naukowego i wyników jest napisane kompetentnie, przejrzyste i z logicznie poprowadzoną narracją. Niestety to dobre wrażenie psuje fakt, że dokumentacja została przygotowana nieuważnie i bez starannej korekty, na co wskazują takie błędy w przedstawianych informacjach jak przypisanie części oświadczeń współautorów z publikacji H4 do H3 i odwrotnie, ilustrowanie rezultatów publikacji H3 tabelą podpisaną „Tabela 1 z publikacji H4” czy przedstawienie innej wersji tytułu publikacji niż figuruje ona w czasopiśmie (Schmidt et al., 2011). Kandydat konsekwentnie i błędnie stosuje jest termin „klin” a nie „klina”. Część łacińskich nazw gatunkowych pisanych jest zwykłą czcionką zamiast kursywą. Nie są to poważne błędy czy dezinformacje, ale pozostawiają niepotrzebne wrażenie niestaranności i chaosu psując pozytywny wydźwięk przedstawionych treści merytorycznych.

### ***1.B. Ocena merytoryczna osiągnięcia***

Publikacje składające się na osiągnięcie habilitacyjne dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego dotyczą w głównej mierze mechanizmów ewolucyjnych wpływających na zróżnicowanie poziomu zmienności genetycznej zwierząt, które zwiększają swe zasięgi. Obiektem

badawczym były populacje brzanki (*Barbus spp.*) rozszerzającej stopniowo swój postglacjalny obszar występowania, inwazyjnego szopa pracza (*Procyon lator*) zawleczonego do Europy z Ameryki Północnej oraz gatunku rodzimego, dzika (*Sus scrofa*), który stopniowo odzyskuje swój pierwotny zasięg wkraczając do miast. Tej problematyce badawczej poświęcone są cztery publikacje wchodzące w skład osiągnięcia (piątej z w/w względów formalnych nie rozpatruję). Szósta publikacja jest pracą poświęconą modyfikacji obliczania współczynnika różnorodności Shannona, jest zatem powiązana z poprzednimi, stanowiąc w pewnym stopniu ich metodyczne uzupełnienie.

Badania Kandydata dotyczące polodowcowej ekspansji brzany karpackiej zasiedlającej potoki Karpat oparte były na analizie zmienności genetycznej 3 loci mitochondrialnych i 9 loci mikrosatelitarnych. Wzorzec zmienności genetycznej w obrębie tego młodego ewolucyjnie gatunku (7 tys. lat) wskazał, że refugia lodowcowe znajdowały się w południowo-wschodniej części zasięgu gatunku i że brzana przekraczała różne zlewnie co najmniej sześć razy, czego efektem są obserwowane w dorzeczu Dunaju, jak i Wisły osobne linie genetyczne, które prawdopodobnie wynikały z kolejnych wąskich gardel podczas kolonizacji kolejnych siedlisk.

W dwóch następnych publikacjach przeanalizowano przebieg inwazji szopa pracza w Europie na podstawie wzorca zmienności genów głównego kompleksu zgodności tkankowej (MHC) odpowiedzialnych za obronę przed infekcjami, potencjalnie poddawanych silnej presji selekcyjnej w obszarze inwazji (nowe patogeny). Badania Kandydata wykazały, że funkcjonalna różnorodność genetyczna jest utrzymywana w inwazyjnej populacji szopów, pomimo silnego zmniejszenia liczby alleli MHC. Stwierdzono, że inwazyjne szopy mają wyższą liczbę funkcjonalnie ważnych nadtypów MHC i indywidualne zróżnicowanie alleli w porównaniu z populacjami natywnymi. Wykazano, że immunologiczna różnorodność genetyczna może zostać zachowana pomimo silnego zmniejszenia liczby alleli MHC. Stwierdzono, że pomimo utraty wielu alleli MHC w porównaniu z populacjami natywnymi, funkcjonalne nadtypy MHC zostały zachowane w regionie inwazyjnym. Ponadto odkryto, że



allele znane z wykazywania odporności na wściekliznę w ramach natywnego areалу (Prlo-DRB\*4, Prlo-DRB\*16 i Prlo-DRB\*102) były najczęstszymi allelami w populacjach europejskich, co sugerowałoby oddziaływanie doboru kierunkowego na ten locus.

W trzecim nurcie badań nad zmiennością genetyczną gatunków ekspansywnych przeanalizowano efekty genetyczne związane z wkraczaniem do miast populacji dzika. W celu wykazania struktury zmienności genetycznej w miejskich/podmiejskich (Kraków i okolice) populacjach dzików wykorzystano miary zmienności genetycznej uzyskane dla 12 markerów mikrosatelitarnych. Stwierdzono wyraźne zróżnicowanie między obszarami miejskimi i wiejskimi, gdzie osobniki z populacji miejskiej tworzyły odrębną grupę genetyczną w porównaniu z osobnikami w ramach bardziej ciągłego zasięgu gatunku. Odrębność genetyczna miejskiej populacji dzików ma źródło w barierach fizycznych oraz, prawdopodobnie, także w różnicach etologicznych.

Ostatnia praca z cyklu nieco odbiega charakterem od uprzednich, ale jest ich dobrym dopełnieniem. Dotyczy wskaźnika różnorodności Shannona, stosowanego jako miara zmienności na różnych poziomach, od genetycznego, poprzez populacyjny i gatunkowy, aż po poziom ekosystemu. Poprzednie badania wskazywały, że indeks niedoszacowuje wyniki przy małych rozmiarach próbek. Kandydat przeprowadził na symulowanych danych mikrosatelitarnych, za pomocą przez siebie stworzonego narzędzia bioinformatycznego, serię analiz, które wykazały dla oryginalnego wzoru Shannona oraz jego trzech modyfikacji, zależność rezultatów od wielkości próby. Odchylenie od wartości parametrycznych było znacznie mniejsze w zmodyfikowanych miarach niż przy zastosowaniu oryginalnego wzoru Shannona. Współczynnik błędu był związany z heterozygotycznością populacji – im więcej alleli w loci tym większa szansa niedoszacowania obecności alleli o niskich frekwencjach w małych próbach. Wyniki analiz przeprowadzonych przez Kandydata wskazują, że oryginalny indeks Shannona nie powinien być już używany jako miara różnorodności genetycznej i



powinien zostać zastąpiony estymatorem zmodyfikowanym przez Zahla (1977). Należy zauważyć, że jest to praca najlepiej cytowana w całym dorobku Kandydata.

Moim zdaniem rezultaty badań zawarte w cyklu prac składających się na osiągnięcie habilitacyjne dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego stanowią ważny wkład w poznanie mechanizmów ewolucyjnych kształtujących wzorce zmienności genetycznej gatunków ekspansywnych, są oparte o odpowiednio dobrane dane molekularne i adekwatne, nowoczesne narzędzia analityczne i mają charakter *novum* naukowego.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe okoliczności, **oceniam pozytywnie wartość naukową osiągnięcia habilitacyjnego i uważam, że spełnia ono ustawowe kryteria stawiane temu elementowi wniosku habilitacyjnego.**

## II. Ocena pozostałej istotnej aktywności naukowej

Pozostały dorobek publikacyjny dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego w znacznej mierze dotyczy problematyki poruszanej w osiągnięciu habilitacyjnym – analizy zmienności i struktury genetycznej szerokiego kręgu gatunków zwierząt (owadów i ssaków). Prócz tego Kandydat jest autorem publikacji dotyczących metodyki i teorii analiz molekularnych stosowanych w genetyce konserwatorskiej i genetyce populacji. Nie jest to ilościowo imponujący dorobek jak na bez mała 20 lat działalności publikacyjnej kandydata – z wyłączeniem 6 prac z osiągnięcia habilitacyjnego jest to 14 (13 po doktoracie) prac oryginalnych w czasopismach indeksowanych (wg Scopus 14.07.2023) i 9 pozycji w języku polskim. Podobnie jak w przypadku publikacji z osiągnięcia habilitacyjnego są to publikacje wartościowe, nowoczesne metodycznie (adekwatnie do czasu ich powstania), prezentujące wiarygodne rezultaty i dobrze uzasadnione wnioski. Według bazy Scopus (14.07.2022) indeks h wynosi 10 (9 bez autocytowań), liczba cytowań 395 (384). Tendencja cytowań prac opublikowanych przez Kandydata jest wzrostowa na przestrzeni lat, szczególnie w ostatnich pięciu latach, co jest



dobrym prognostykiem na przyszłość. Uważam, że jest to wystarczający dorobek naukowca pretendującego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Poziom sukcesu dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego w uzyskiwaniu krajowych grantów dla finansowania własnych badań był umiarkowany – w ciągu ostatnich 23 lat kierował trzema projektami (dwoma finansowanymi przez KBN i jednym przez MNiSW), przy czym ostatni zakończył się 11 lat temu. W dziesięciu grantach Kandydat był/jest wykonawcą. Uczestniczył także w jednym projekcie zagranicznym (COST Action CA18134).

Ważnym elementem kariery naukowej każdego badacza jest współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Pod tym względem dotychczasowe osiągnięcia dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego są satysfakcjonujące. W 2001 roku odbył półroczny staż w ramach Marie Curie Fellowship na Uniwersytat de Barcelona na wydziale Genetyki, Mikrobiologii i Statystyki pod kierunkiem prof. Montserrat Aguade w ramach projektu: "Detecting the effects selection on olfactory receptors in *Drosophila melanogaster*." W ramach współpracy z Senckenberg Museum für Naturkunde, Görlitz (Niemcy) prowadził badania nad wschodnio-niemiecką populacją wilka. W latach 2014-2016 brał udział w badaniach dotyczących funkcjonowania receptorów białkowych w systemie odpornościowym myszy prowadzonych w Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Katedrze Immunologii. W 2016 w trakcie dwutygodniowego pobytu w Forschungsinstitut Senckenberg w Gelnhausen (Niemcy) realizował badania nad wykorzystaniem mikrochipów Fluidigm do identyfikacji osobniczej niedźwiedzi. Od 2019 uczestniczy we wspomnianym projekcie COST (CA18134 - Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems); w jego ramach uczestniczył w pracach nad meta-analizą danych z publikacji na temat zmian poziomu różnorodności genetycznej organizmów wolnożyjących (Stockholm Universitet, Szwecja).

Kandydat jest członkiem Society for Conservation Biology, organizacja non-profit, której celem jest ochrona bioróżnorodności. W załączonej dokumentacji brakuje mi informacji uczestniczenia Kandydata w radach redakcyjnych czasopism naukowych czy wykonywania

recenzji wydawniczych/grantowych. Nie wiem, czy jest to niedopatrzenie czy faktyczny brak osiągnięć na tych polach.

Podsumowując pozostałą działalność naukową Kandydata uważam, że Jego publikacje, choć nie imponują pod względem liczby, to stanowią wartościowe i dobrze cytowane pozycje. Kontakty zagraniczne i inne rodzaje aktywności badawczej również mieszczą się w wymogach stawianych Kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Zatem **moja ocena sylwetki naukowej dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego jest pozytywna.**

### III. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Mimo, że formalnego punktu widzenia ta część dorobku nie podlega ocenie we wniosku habilitacyjnym, to odniosę się i do tego aspektu, ponieważ Kandydat zaprezentował również ten element swej sylwetki. Zresztą uważam, że jeden z elementów tego dorobku jest szczególnie ważny i istotnie rzutuje na oceniany powyżej dorobek naukowy i przebieg kariery dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego. Przedstawię go na końcu tego paragrafu.

Dobrze oceniam dorobek dydaktyczny, organizatorski i popularyzatorski Habilitanta. Mimo, że działalność dydaktyczna z definicji jest mocno ograniczona w jednostkach naukowych PAN, to Kandydat ma również osiągnięcia na tym polu. W latach 2003-2017 przygotował i wygłaszał dwa cykle wykładów dla studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego: Naukowe podstawy ochrony przyrody (WBNZ-710) oraz Practical aspects of environmental conservation (WB.INS-5). Ponadto wygłaszał wykłady w ramach Studium Doktoranckiego Nauk Przyrodniczych Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Prowadził również zajęcia dydaktyczne dla młodzieży licealnej wygłaszając kilkakrotnie wykłady na temat różnorodności genetycznej (VI LO, Kraków, 2011-2014).

W ramach działalności popularyzatorskiej wygłosił dwa wykłady na temat badań genetycznych dla członków kół łowieckich. Jest także autorem pięciu rozdziałów w książkach



o charakterze popularno-naukowym dotyczących ochrony przyrody (Zajęc et al., 2002; Konopiński, 2003; 2004; 2007a i b) oraz dwóch artykułów popularno-naukowych (Konopiński, 2021; Konopiński i Biedrzycka, 2021).

Kandydat nie wspomniał tu o swej działalności organizatorskiej, jedynie krótko napomykając o tej kwestii w innych częściach Autoreferatu. Mam tu na myśli zorganizowanie przez Niego w latach 1999-2002 Laboratorium Różnorodności Genetycznej w Instytucie Ochrony Przyrody PAN. Mam skądinąd własne obserwacje dotyczące jak funkcjonuje taka jednostka: z jednej strony Laboratorium niezwykle wspomaga pracowników Instytutu w realizowaniu projektów z użyciem nowoczesnych analiz molekularnych, jak i własnych badań Kandydata, ale z drugiej powoduje, że prowadzący Laboratorium realizuje szerokie spektrum analiz nie koniecznie spójnych tematycznie z jego własnymi zainteresowaniami naukowymi. To w sposób oczywisty musiało spowolnić karierę naukową Kandydata. Tym bardziej jest to dla mnie dodatkowy argument przemawiający za kandydaturą dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego do stopnia doktora habilitowanego.

#### **IV. Wniosek końcowy**

Wartość naukową osiągnięcia habilitacyjnego dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego oceniam pozytywnie. Uważam, że Habilitant zaprezentował się w jako kompetentny biolog o znacznym potencjale badawczym opartym na rzetelnej i obszernej wiedzy na temat molekularnej genetyki populacyjnej, bioinformatyki i statystyki. Pozytywnie oceniam także pozostałe elementy składające się na działalność naukową Habilitanta.

Biorąc powyższe pod uwagę, uważam, że osiągnięcia naukowe dr. Macieja Krzysztofa Konopińskiego, ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2. USTAWY z dnia 20 lica 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2022 poz. 574 ze zm.).



W związku z powyższym przedstawiam Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne moją **pozytywną opinię w sprawie wniosku o nadanie dr. Maciejowi Krzysztofowi Konopińskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.**

Poznań, 14 lipca 2023 r.

  
Prof. dr hab. Jacek Dabert