

Gdynia 30.09.2025

dr hab. Mariusz Sapota prof. UG
Uniwersytet Gdański
Katedra Ekologii Morza
Pracownia Ichtiologii
Al. M. Piłsudskiego 46
81-378 Gdynia

Recenzja

pracy habilitacyjnej oraz dorobku naukowego dr. Alego Serhana Tarkana
z Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców, Uniwersytetu Łódzkiego w Łodzi
przedstawiona Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki
biologiczne, prowadzącej postępowanie
o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Podstawa przygotowania recenzji: powołanie przez Komisję ds. stopni naukowych w
dyscyplinie nauki biologiczne komisji habilitacyjnej w postępowaniu, w sprawie nadania
Panu dr. Alemu Serhanowi Tarkanowi stopnia w doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki
biologiczne oraz umowa o dzieło nr UODR/5/210/06/2025 (polegające na sporządzeniu
recenzji w postępowaniu habilitacyjnym)

Po zapoznaniu się z udostępnionymi, przez sekretarza komisji habilitacyjnej dr. hab. Macieja Bartosa prof. UŁ, materiałami i ich analizie zgodnie z wymogami Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce - Dz. U z 2021 r poz. 478 ze zm.) wyrażam opinię, że mogą one stanowić podstawę do wniosku o nadanie dr. Alemu Serhanowi Tarkanowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych. Podstawą do takiego wniosku jest poniższa ocena formalna i merytoryczna nadesłanych dokumentów i materiałów.

Z formalnego punktu widzenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spełnienie poniższych trzech wymogów, stanowi podstawę do pozytywnego zaopiniowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

- 1) posiadanie stopnia doktora;
- 2) posiadanie w dorobku osiągnięcia naukowego albo artystycznego, stanowiącego znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:

- a) 1 monografii naukowej wydanej przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 1 cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego, technologicznego lub artystycznego;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Dr Ali Serhan Tarkan jest doktorem w dyscyplinie nauki biologiczne od 23.10.2007 roku. Spełnia w ten sposób kryterium pierwsze.

Jeśli chodzi o kryterium drugie to jako osiągnięcie stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne dr Ali Serhan Tarkan wskazuje cykl powiązanych tematycznie ośmiu artykułów opublikowanych w uznanych, międzynarodowych czasopismach naukowych. Cykl publikacji dr Ali Serhan Tarkan opatrzył wspólnym tytułem „Potencjał inwazyjny i wpływ obcych gatunków ryb w kontekście zmiany klimatu”.

Autor podkreśla istotność zagrożeń związanych z zawlekaniem gatunków obcych. Zwraca przy tym uwagę, zarówno na aspekty ekologiczne, jak również ekonomiczne i społeczne. W swoich pracach dr Ali Serhan Tarkan skupia się na oddziaływaniach na ekosystemy zbiorników śródlądowych. Jednym z istotnych rozpatrywanych zagadnień jest prognozowanie pogłębienia się zaobserwowanych zjawisk wraz z postępującym ociepleniem klimatu.

Publikacje, wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, zostały przedstawione w sposób chronologiczny, zgodnie z datami ich wydania. Jednak nie da się nie zauważyć, że kolejność prac była nieprzypadkowa i w kolejnych publikacjach dr Ali Serhan Tarkan zajmował się oceną inwazyjności gatunków obcych, czyli ich wpływem na nowo zasiedlane ekosystemy, poprzez skutki ekonomiczne inwazji biologicznych a na próbie uogólnienia obserwowanych zjawisk i zaproponowaniu sposobów modelowania, i przewidywania skutków ekologicznych, i ekonomicznych inwazji, kończąc. Należy zwrócić uwagę, że w swoich pracach dr Ali Serhan Tarkan skupiał się na wpływie zawlekania obcych gatunków ryb do zbiorników śródlądowych. W pierwszej publikacji „Circumstantial evidence for gibel carp *Carassius gibelio* reproductive competition exerted on native fish species in a mesotrophic reservoir” zwrócono uwagę na

wzmocnienie efektu oddziaływania gatunku obcego przez działalność człowieka, która zmieniając ekosystem stworzyła korzystne warunki dla rozwoju gatunku inwazyjnego. Praca może być przykładem opisu dodatkowego, niebezpośredniego oddziaływania człowieka wspomagającego bioinwazje konkretnych gatunków.

Druga publikacja „Invasion of pumpkinseed *Lepomis gibbosus* is facilitated by phenotypic plasticity across its invasion gradient” zwraca uwagę na bardzo dużą plastyczność fenotypową basa słonecznego, będącą jednym z głównych czynników decydujących o sukcesie inwazji tego gatunku. Badania genetyczne wykazały pochodzenie wszystkich analizowanych osobników od jednej populacji założycielskiej, przy jednocześnie obserwowanej dużej zmienności tempa wzrostu i płodności pomiędzy poszczególnymi populacjami inwazyjnymi. Parametry te rosły w kierunku skrajnego zasięgu występowania gatunku, wskazując na powiększający się potencjał do szybkiego zasiedlania nowych rejonów. Pytaniem otwartym pozostaje, jaki był mechanizm takiego rozłożenia się analizowanych parametrów.

W trzeciej publikacji „Coupling molecular and risk analysis to investigate the origin, distribution and potential impact of non-native species: an application to ruffe *Gymnocephalus cernua* in Turkey” zwrócono uwagę na różny potencjał inwazyjny jazgarza w różnych częściach Turcji. W europejskiej części Turcji jazgarz jest dużym zagrożeniem dla wielu słodkowodnych ekosystemów, podczas gdy w azjatyckiej części Turcji obecność tej ryby nie została dotychczas stwierdzona. Jako najlepszy sposób zabezpieczenia azjatyckiej części Turcji przed inwazją jazgarza wskazano wszechstronne działania prewencyjne. Wnioski sformułowano łącząc analizy materiału genetycznego i analizy ryzyka zgodnie z ogólnie przyjętymi algorytmami.

Czwarta publikacja „Predicting how climate change and globally invasive piscivorous fishes will interact to threaten populations of endemic fishes in a freshwater biodiversity hotspot” na podstawie modelowania ekologicznego, wykorzystującego prognozy dotyczące zmian klimatu oraz danych dotyczących rozszedlenia i preferencji siedliskowej inwazyjnych gatunków ryb, opisuje przewidywane intensyfikacje zasiedlania nowych rejonów Turcji przez gatunki obce. Warto zwrócić uwagę na przewidywane pojawienie się, nie występującego dotychczas na tym terenie, nowego gatunku, basa wielkogębowego i prognozowany jego bardzo duży wpływ w nowo zasiedlanych ekosystemach.

W piątej publikacji „Predicting the potential implications of perch (*Perca fluviatilis*) introductions to a biodiversity-rich lake using stable isotope analysis” bazując na strukturze sieci troficznej, uzyskanej na podstawie analiz zawartości izotopów węgla i azotu, wskazano na potencjalną możliwość zaistnienia bardzo istotnej konkurencji pokarmowej pomiędzy

rodzimy sumem i okoniem będącym gatunkiem obcym. Opisano możliwość zaistnienia istotnych zmian w sieci troficznej związanych ze zmianą konsumenta końcowego.

Szosta publikacja „Economic costs of non-native species in Türkiye: a first national synthesis” przedstawia pierwszą próbę oszacowania ekonomicznych skutków występowania gatunków obcych w Turcji. Wykazano, że największe koszty dotyczą „zarządzania” gatunkami inwazyjnymi już po ich pojawieniu się, podczas gdy zapobieganie inwazjom pochłania dużo mniejsze nakłady (przynajmniej o rząd wielkości mniejsze). Zwrócono uwagę na istotne braki w informacjach dotyczących ekonomicznych skutków bioinwazji, jednocześnie prognozując bardzo szybki wzrost tych kosztów. Kwestią otwartą, na którą chciałbym zwrócić uwagę, jest skuteczność działań zapobiegających bioinwazjom i konieczność zmiany zakresu tych działań wraz ze zmianami w działalności człowieka.

W siódmej publikacji „Comparing the ecological consequences of globally invasive fishes versus their F1 hybrids in recreational fisheries” porównano intensywność żerowania i tempo wzrostu inwazyjnych gatunków: karpia, karasia złocistego oraz ich hybryd (pokolenie F1). Zauważono, że w przypadku temperatur poniżej optimum termicznego hybrydy wykazywały bardzo nieznacznie wyższą aktywność metaboliczną. W temperaturach optymalnych nie wykazano istotnych różnic pomiędzy gatunkami rodzicielskimi a ich hybrydami. Ze względu na ocieplanie klimatu, stwierdzenie to uznano za najistotniejsze. Zwrócono uwagę, że badania dotyczyły tylko hybryd z pokolenia F1. Kwestią otwartą jest, jakie uzyskano by wyniki, gdyby przebadano kolejne pokolenia. Ta praca wydaje mi się wносить najmniej do przedstawionego osiągnięcia naukowego. Jest niejako trochę obok głównego nurtu przedstawionych rozważań. Jednocześnie biorąc pod uwagę podkreślane przez wielu autorów wątpliwości dotyczące właściwego rozróżnienia karasia złocistego (*Carassius auratus*) i karasia srebrzystego (*Carassius gibelio*) oraz ich nie do końca ustaloną pozycję systematyczną a także kwestie dotyczące możliwości rozrodu bezpłciowego (partenogeneza) można zastanawiać się nad rzeczywistą pozycją systematyczną testowanych osobników z pokolenia F1. Przy braku genetycznej weryfikacji przynależności systematycznej przynajmniej część osobników uważanych za mieszańce mogła być w rzeczywistości karasiami. Przedstawione w pracy wyniki przeprowadzonego eksperymentu mogą zostać użyte do potwierdzenia postawionej tezy.

Ósma publikacja „Testing the Dispersal Origin Status Impact (DOSI) scheme to prioritise non-native and translocated species management” będąca, w pewnym stopniu, podsumowaniem cyklu publikacji, przedstawionych jako osiągnięcie naukowe, wskazuje na konieczność prawidłowego oszacowania obecnego i prognozowanego wpływu gatunków obcych jako

niezbędnego dla wyznaczenia priorytetów przy „zarządzaniu” nimi. Jednocześnie zwrócono uwagę na niebezpieczeństwo popełnienia znaczących błędów przy rozpatrywaniu problemu na poziomie gatunkowym a nie rozpatrywaniu osobno poszczególnych populacji, występujących w konkretnych ekosystemach i posiadających specyficzny materiał genetyczny. Stwierdzono, że zaproponowany sposób oceny znaczenia gatunków obcych dla schematów zarządzania nimi jest czułym i wydajnym narzędziem. Jednocześnie zauważono, że na obecnym etapie rozwoju, algorytm ten nie bierze pod uwagę socjoekonomicznych skutków inwazji gatunków obcych. Zaproponowano, aby tego typu oddziaływania również włączyć do prowadzonych w przyszłości analiz.

Przedstawiony cykl publikacji wydaje się odzwierciedlać ewolucję zainteresowań dr. Alego Serhana Tarkana, zaczynając od biologii inwazji gatunkowych, poprzez próbę ich przewidywania a na uogólnieniach i propozycji współczynników ułatwiających gospodarcze przewidywanie skutków inwazji gatunków obcych, kończąc. Duża część prac stanowiących osiągnięcie naukowe wykorzystuje zaawansowane metody statystyczne oraz modelowanie ekologiczne.

Ogólnie pojęta problematyka gatunków obcych jest od wielu lat przedmiotem licznych prac naukowych, dotyczących bardzo różnych aspektów tego zagadnienia. Podejście do gatunków obcych ewoluowało w czasie co znalazło odzwierciedlenie w zmianach w rozumieniu używanych pojęć, np. różne definicje inwazyjności, jak również w zmianach dotyczących sposobów „zarządzania” gatunkami obcymi i wzroście świadomości kosztów gospodarczych i społecznych inwazji gatunków obcych.

Przedstawione przez dr. Alego Serhana Tarkana prace wpisują się w ten ogólny schemat ewolucji naukowego podejścia do problemu gatunków obcych. Stanowią przykład dobrze opracowanych analiz, bazujących na różnych metodach badawczych.

Poza potwierdzeniem od dawna opisaną prawidłowości, mówiącej, że jedynym sposobem na pozbycie się gatunków obcych jest niedopuszczenie do ich pojawienia się a koszty zapobiegania bioinwazjom są znacząco mniejsze niż związane z „zarządzaniem” gatunkami obcymi po ich pojawieniu się, dr. Ali Serhan Tarkan wykazał, że w wielu przypadkach rozpatrywanie funkcjonowania gatunków obcych na poziomie gatunkowy jest zbyt ogólne. Dla uzyskania wiarygodnych rezultatów i prognoz należy problem rozpatrywać biorąc pod uwagę poszczególne populacje, zasiedlające konkretne ekosystemy. Z mojego punktu widzenia jest to najistotniejsze stwierdzenie, dające jednocześnie możliwość rozwoju dalszych badań w obszarze, który mógłby się wydawać już dosyć dobrze zbadany.

Dr Ali Serhan Tarkan starał się przedstawić cykl publikacji jako jeden spójny projekt badawczy, dotyczący potencjału inwazyjnego i wpływ obcych gatunków ryb w kontekście zmian klimatu. W zbiorze ośmiu publikacji, opublikowanych w ciągu dwunastu lat, przy czym siedem z nich zostało opublikowanych w ciągu trzech lat, znalazły się prace, które zostały włączone w omawiany cykl, ale jednocześnie same w sobie (pojedynczo) mogą być traktowane jako dokumentacja istotnych badań.

Uważam, że Dr Ali Serhan Tarkan osiągnął stawiany sobie cel i opisał, w jaki sposób można oceniać potencjał inwazyjny poszczególnych gatunków ryb, czy też ich populacji i jak na ten potencjał wpłyną przewidywane zmiany klimatu. Wyniki prezentowanych prac mogą być traktowane jako przykład zróżnicowanego podejścia do problematyki gatunków obcych. Istotnym elementem większości omawianych prac jest zwrócenie uwagi na niedostatki stosowanej obecnie metodyki, brak odpowiednich baz danych i konieczność dalszego doskonalenia sposobów opisu i „zarządzania” gatunkami obcymi.

To czego zabrakło mi w przedstawionym osiągnięciu naukowym to głębsza refleksja nad możliwościami przeciwdziałania zawlekaniu gatunków obcych. Podejście do tego zagadnienia ewoluuje w czasie. Podobnie jak kiedyś uważaliśmy, że możliwe jest całkowite zatrzymanie zrzutu zanieczyszczeń chemicznych do zbiorników wodnych a obecnie zdajemy sobie sprawę, że tzw. „zrzut zerowy” jest niemożliwy, tak coraz powszechniej dochodzimy do wniosku, że nie ma możliwości całkowitego zablokowania pojawiania się i rozprzestrzeniania się gatunków obcych. Stwierdzenie to otwiera pole dla kolejnych rozważań biorących pod uwagę zróżnicowanie siedlisk, różny potencjał genetyczny gatunków a także globalne zmiany zachodzące w ekosystemach, przy jednoczesnej świadomości konieczności rozpatrywania każdego przypadku z osobna a jednocześnie dążeniu do wypracowaniu odpowiednich modeli będących uogólnieniami zaobserwowanych zjawisk.

Powstanie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego nie byłoby możliwe bez współpracy ze współautorami, specjalistami z różnych dziedzin wiedzy. Godnym podkreślenia jest, że w siedmiu z ośmiu publikacji dr Ali Serhan Tarkan jest pierwszym autorem i jego wkład w powstanie tych publikacji jest bardzo znaczący. Biorąc pod uwagę wielkość zespołów autorskich poszczególnych publikacji można stwierdzić, że Habilitant sprawnie zarządza dużymi zespołami badawczymi.

Jak napisałem już wcześniej, przedstawione publikacje mają istotną wartość naukową. Nie można jednak zapomnieć o aspekcie praktycznym związanym z konsekwencjami introdukcji gatunków obcych i wskazówkami dotyczącymi „zarządzaniem” bioinwazjami.

Reasumując, uważam, że kryterium drugie, stanowiące wkład Habilitanta w naukę zostało spełnione.

Ostatnim kryterium formalnym dla pozytywnego zaopiniowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego jest wykazywanie się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Zgodnie z informacją o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych, dr Ali Serhan Tarkan w latach 2000-2023 pracował na dwóch uniwersytetach w Turcji. Najpierw jako asystent na Uniwersytecie Stambulskim a następnie na Uniwersytecie Muğla Sıtkı Koçman, na stanowiskach od adiunkta, poprzez profesora uczelni do profesora. Od marca 2024 do chwili obecnej jest zatrudniony jako profesor uczelni w grupie pracowników badawczych w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców, Uniwersytetu Łódzkiego. Oprócz pracy na etatach, Habilitant w latach 2007-2010 odbywał stypendium naukowe w Centrum Nauk o Środowisku, Rybołówstwie i Akwakulturze (CEFAS, Wielka Brytania) a w latach 2023-2024 był badaczem wizytującym na Uniwersytecie w Bournemouth (Wielka Brytania). Jego aktywna praca w wymienionych instytucjach zaowocowała wieloma wartościowymi publikacjami. Habilitant spełnia w ten sposób ostatni wymóg formalny do pozytywnego zaopiniowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Na stwierdzeniu spełnienia trzech formalnych wymogów można by zakończyć recenzję, jednak Habilitant w dostarczonej dokumentacji podał dodatkowe informacje dotyczące między innymi wystąpień na konferencjach, organizacji konferencji, uczestnictwa w realizacji krajowych i międzynarodowych projektów badawczych, zrealizowaniu krótkoterminowych staży, członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism, uczestnictwa w programach europejskich a także wypromowania dwóch doktorów (w Turcji, w związku z zatrudnieniem na stanowisku profesora).

Informacje te po raz kolejny wskazują na dużą aktywność Habilitanta w organizacji badań, zdobywaniu na nie funduszy i uczestnictwie w pracach oraz kierowaniu dużych zespołów badawczych, również międzynarodowych.

Przed przystąpieniem do końcowej konkluzji chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na dorobek naukowy dr. Alego Serhana Tarkana, niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego. W ciągu 20 lat Habilitant opublikował 165 (wraz z wchodzącymi w skład przedstawionego osiągnięcia naukowego) publikacji naukowych w recenzowanych międzynarodowych czasopismach. Są one udokumentowaniem efektywnej działalności dr. Alego Serhana Tarkana w licznych zespołach badawczych a ich liczba wskazuje na dużą aktywność naukową.

Biorąc pod uwagę spełnienie wszystkich wymogów do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, w szczególności znaczące osiągnięcie naukowe, dorobek publikacyjny niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego a także organizacyjną działalność dr. Alego Serhana Tarkana przedkładam Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne wniosek o dopuszczenie dr. Alego Serhana Tarkana do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

dr hab. Mariusz Sapota prof. Uniwersytetu Gdańskiego