

Prof. dr hab. Robert Czerniawski
Uniwersytet Szczeciński
Katedra Hydrobiologii

Recenzja

dorobku naukowego dr Łukasza Jermacza w ramach postępowania o nadanie stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

Podstawą formalną opracowania niniejszej recenzji jest uchwała Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nr 7/23 o powołaniu komisji habilitacyjnej, podjęta w dniu 24 lutego 2022 roku, wskazująca moją osobę jako recenzenta. Niniejsza recenzja powstała w oparciu o zapisy ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz 1668 ze zm. Rozdział 3)

1. Dane o karierze naukowej osoby ubiegającej się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego:

Kandydat od początku swojej kariery zawodowej, tj. od 2017 roku, związany jest z Wydziałem Biologii i Nauk o Ziemi (obecnie Wydziałem Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych). Pracę rozpoczął jako asystent naukowy w Zakładzie Zoologii Bezkręgowców UMK, od 2018 roku jest adiunktem w tym samym zakładzie. Jednak Jego kariera naukowa zaczęła się znacznie wcześniej, jeszcze w trakcie realizowania pracy magisterskiej, w 2012 roku. Habilitant już wtedy podjął się bardzo istotnego tematu wpływu obcych i inwazyjnych zwierząt wodnych na gatunki natywne. Tematykę tę, habilitant konsekwentnie zgłębia do dnia dzisiejszego, będąc jednym z najbardziej dostrzegalnych na świecie młodych zoologów polskich badających przyczyny ekspansji obcych zwierząt wodnych.

2. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora:

*Opis ten jest jednocześnie uzupełnieniem punktu pierwszego odnoszącego się do kariery habilitanta. Kandydat spełnia przesłankę, o której mowa w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora. Kandydat uzyskał stopień doktora w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia w 2017 roku. Jednostką nadającą stopień doktora była Rada Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Rozprawa doktorska nosiła tytuł „Preferencje siedliskowe dwóch gatunków obcych, pontokaspijskich kietży *Pontogammarus robustoides* i *Dikerogammarus villosus* (Crustacea, Amphipoda)”, a obroniona została z wyróżnieniem.*

3. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 219 ust. 2, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania w dorobku osiągnięcia naukowego:

Kandydat spełnia przesłankę, o której mowa w art. 219 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania w dorobku osiągnięcia naukowego.

Przedstawiona do recenzji praca stanowi spójny tematycznie cykl 4 prac objęty wspólnym tytułem „Ekologia strachu – behawioralne i fizjologiczne modyfikacje indukowane obecnością drapieżnika”. Wszystkie, spośród przedstawionych prac

opublikowane są w czasopismach posiadających wysoki Impact Factor, od 2.766 do 7,963 oraz od 35 do 200 punktów ministerialnych w roku wydania. Nie chciałbym jednak opierać się tutaj na wartości punktowej, która została ustalona umownie i nie zawsze odpowiada faktycznej jakości. Przykładem jest tutaj uznane czasopismo *Oecologia*, 100-punktowe, które znajduje się w gronie czasopism o takiej samej wartości punktowej, które wskaźnika Impact Factor nie posiadają. Czasopisma przedstawione przez habilitanta cechuje surowy i sprawiedliwy proces wydawniczy oparty na jasnych zasadach, cechuje je również renoma, długoletnia praca czasopisma na uzyskanie uznania nauki oraz realny wysoki wpływ na kreowanie kierunków badań naukowych w dziedzinie reprezentowanej przez doktorantkę. Tak więc, wyniki badań zostały opublikowane w renomowanych czasopismach, zapewne po uprzedniej, rzetelnej recenzji specjalistów. Dwa spośród czasopism, w których habilitant przedstawia swoje wyniki prac ma charakter interdyscyplinarny, co absolutnie nie jest moim zarzutem. Chciałbym jedynie wskazać, że wyniki zawarte w tych czasopismach, zyskałyby zapewne uznanie także w czasopismach tematycznych, bardziej zauważalnych przez specjalistów z dziedziny. Jednak, habilitant, podobnie jak większość naukowców polskich starał się zapewne zgromadzić jak najwięcej punktów ministerialnych dla poprawy jakości dyscypliny, którą reprezentuje. Zsumowany Impact Factor dla czterech przedstawionych do osiągnięcia naukowego prac jest wysoki i wynosi 17.041. We wszystkich pracach kandydat jest pierwszym i korespondencyjnym autorem. Liczba cytowań wykazanych prac może nie jest zbyt duża, lecz zważywszy na krótki czas jaki upłynął od ich opublikowania wynik cytowań należy uznać za dobry, który z całą pewnością znacznie się poprawi w najbliższych latach.

Temat, którego realizacji podjął się habilitant jest niezwykle istotny, z uwagi na ciągłą i postępującą ekspansję gatunków pontokaspijskich i sprzyjające temu zmiany warunków środowiskowych. Temat jest bardzo ważny także, z punktu widzenia zmian kształtu piramidy troficznej na co wpływ ma obecność i zwiększająca się liczebność osobników gatunków obcych. Cel jaki wyznaczył sobie Pan doktor, polegający na określeniu wpływu obecności drapieżnika i temperatury na zdolności szeroko pojętej reakcji trzech gatunków kietży o różnym stopniu inwazyjności, był konsekwentnie realizowany poprzez wyciąganie wniosków z kolejnych prac i tym samym uzupełnianie luki wcześniejszych badań poprzez weryfikację kolejnych hipotez. Cały cykl prac nad osiągnięciem został według mnie doskonale zaplanowany, w typowy, niezbyt skomplikowany sposób, ale za to dający możliwość pełnej odpowiedzi na zadane pytania i pełnej oraz właściwie pewnej weryfikacji postawionych hipotez. Najważniejszym według mnie osiągnięciem habilitanta jest udowodnienie, że gatunki obce o najwyższym stopniu inwazyjności cechują się największą odpornością na obecność drapieżnika i wzrost temperatury, co potwierdzają ich odpowiedzi behawioralne, fizjologiczne i motoryczne. W przypadku obcych gatunków inwazyjnych jest to dość oczywiste twierdzenie, jednak habilitant poparł je wyraźnie wynikami swoich badań i wnioskami, spośród których za najważniejsze uważam:

- gatunek o mniejszym stopniu inwazyjności cechuje się istotną redukcją tempa wzrostu w obecności drapieżnika, podczas gdy parametr ten nie jest istotny w przypadku gatunku o większym stopniu inwazyjności,
- obcy gatunek inwazyjny może inwestować mniej zasobów w zmiany fizjologiczne powiązane z indukowaną reakcją obronną niż gatunek rodzimy,
- gatunek inwazyjny jest lepiej przygotowany do podejmowania wysiłku fizycznego, niż gatunek rodzimy, co może mieć przełożenie na efektywność reakcji obronnej w przypadku wykrycia ofiary przez drapieżnika,

- obecność drapieżnika lub obecność kairomonów drapieżnika powoduje podwyższenie uszkodzeń oksydacyjnych tylko u gatunku rodzimego i tylko w skrajnych temperaturach, co sugeruje, że obce gatunki inwazyjne są lepiej przystosowane do funkcjonowania w zmieniających się warunkach termicznych.

Drobną usterką w przedstawionym opisie osiągnięcia jest chyba zamienne stosowanie określenia gatunek obcy i gatunek inwazyjny. Takie przynajmniej odniosłem wrażenie. Wszak gatunek obcy, ale także gatunek rodzimy może wykazywać cechy inwazyjności. Jestem przekonany, że habilitant jest tego świadomy. Dość powszechnie, jednak błędnie, określenie gatunek obcy używane jest jako synonim gatunku inwazyjnego. Jest to często stosowany skrót myślowy. W każdym razie, z pełnym przekonaniem twierdzę, że przedstawione przez habilitanta osiągnięcie naukowe ma i może mieć wpływ na rozwój uprawianej przez doktora Jermacza tematyki, wnosi do nauki nowe wyniki, nowe wnioski, ale także wskazuje na konieczność poszukiwania dalszych czynników wpływających na sukces rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych.

- 4. Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 219 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej wykazania się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej:**

Kandydat spełnia przesłankę, o której mowa w art. 219 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej wykazania się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Kandydat wykazał się istotną aktywnością naukową podczas nawiązanej współpracy z jednostkami krajowymi i zagranicznymi. Dwukrotnie przebywał w Balaton Limnological Research Institute na Węgrzech, uznanym europejskim ośrodku limnologicznym i hydrobiologicznym (raz podczas stażu naukowego, raz podczas pobytu naukowego). Oba pobyty związane były z projektem naukowym dotyczącym behawioru inwazyjnych gatunków racicznic, realizowanym w tamtejszym instytucie, do którego dr Jermacz został zaproszony jako wykonawca. Pokłosiem pobytu były opublikowane wyniki badań w renomowanym czasopiśmie Animal Behaviour. Kolejne publikacje są w fazie przygotowania do złożenia w wydawnictwie.

Kandydat współpracuje również z naukowcami z Juniata College w USA, badając tempo metabolizmu gatunków ekotermicznych. Prace te realizowane są w ramach grantu, finansowanego przez NCN, którego dr Jermacz jest kierownikiem.

*Oprócz wymienionych ośrodków zagranicznych kandydat intensywnie współpracuje z uznanymi ośrodkami naukowymi w Polsce. Spośród nich można wymienić Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego, gdzie jako wykonawca w projekcie finansowanym z NCN Pan doktor bierze udział w pracach na rzecz oceny sukcesu dwóch zróżnicowanych genetycznie frontów inwazji skorupiaka *Dikergammarus villosus*. W kolejnym projekcie finansowanym z NCN, również w ośrodku łódzkim, kandydat realizował temat interakcji zachodzących między gatunkami inwazyjnymi. Współpraca ta zakończyła się opublikowaniem trzech prac naukowych.*

Reasumując powyższe, kandydat wykazał się istotną aktywnością naukową w dwóch naukowych jednostkach zagranicznych, jednej jednostki naukowej w Polsce. Podczas tej współpracy swojej prace realizował w trzech zespołach, w skład których wchodziły osoby zza granicy oraz w dwóch zespołach krajowych. Wszystkie prace realizowane były ze środków uzyskanych na drodze konkursów o sfinansowanie badań naukowych.

5. Inne istotne informacje i uwagi, które mają znaczenie dla oceny wniosku w sprawie uzyskania stopnia doktora habilitowanego:

Dorobek naukowy Kandydata w pełni odpowiada zakresowi dziedziny i dyscypliny przez niego uprawianej. Pan doktor od wielu lat, jeszcze od czasu studiów, bardzo profesjonalnie podchodzi do naukowej próby rozwiązania problemów dotyczących inwazji gatunków obcych. Kandydat opublikował łącznie 36 artykułów naukowych o bardzo istotnym znaczeniu. Przed uzyskaniem stopnia doktora kandydat był współautorem 18 artykułów naukowych, spośród których w trzech był pierwszym i korespondencyjnym autorem. Natomiast po uzyskaniu stopnia doktora był autorem 18 artykułów, gdzie w siedmiu był pierwszym i korespondencyjnym autorem. Warto dodać, że łączna wartość wskaźnika Impact factor wyniosła 117,239, z czego prawie połowa stanowiła wartość uzyskaną po doktoracie. Wraz z uzyskaniem stopnia doktora kandydat prezentował również wysoki poziom uzyskiwanych wskaźników bibliometrycznych. Należy także podkreślić wartość wskaźnika Hirscha, który według WoS wynosi 13, co jest sporą wartością, biorąc pod uwagę relatywnie krótki czas kariery naukowej kandydata. Wyniki prac publikowane były z zdecydowanej większości, w tematycznych, międzynarodowych czasopismach, co według mnie jest ważne, z uwagi na coraz częstsze i powszechniejsze prezentowanie swoich wyników w czasopismach interdyscyplinarnych. Trudno odnosić się do sumy uzyskanych punktów i tym samym punktacji czasopism, która przecież nie zależy od kandydata. Chociaż jest ona wysoka. Kandydat wybierał głównie te czasopisma, które trafnie odpowiadają uprawianej przez niego dziedzinie i dyscyplinie naukowej. Renoma i poziom naukowy niektórych czasopism, w których kandydat publikował jest z pewnością znacznie większa niż liczba przyznanych uznaniowo punktów. Dlatego, odnosząc się właśnie do poziomu naukowego, renomy i wskaźnika IF czasopism jednoznacznie stwierdzam, że czasopisma naukowe, które zdecydowały się na opublikowanie wyników badań kandydata cieszą się dużym uznaniem.

Pan doktor był i jest kierownikiem trzech grantów finansowanych ze środków NCN, odpowiednio w ramach programów Preludium i Sonata. Oba posłużyły do wykonania prac stanowiących osiągnięcie naukowe. Poza tym, kandydat został zaproszony w charakterze wykonawcy do pracy w pięciu projektach finansowanych ze środków NCN w ramach programów Sonata, Opus i Preludium. Wszystkie projekty skupiały się na mechanizmach odpowiadających za skuteczność inwazji gatunków obcych w wodach Europy.

Kandydat brał również czynny udział w licznych konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, podczas których wielokrotnie prezentował ustnie wyniki swoich badań. Na ośmiu konferencjach międzynarodowych w tym zagranicznych kandydat był autorem sześciu wystąpień ustnych.

Dwukrotnie był nagradzany przez Rektora UMK za wybitne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych. Otrzymał stypendium Rektora UMK za wysoko punktowane publikacje (siedmiokrotnie). Otrzymał również stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla doktorantów.

W zakresie dydaktyki, kandydat realizował i realizuje wiele specjalistycznych przedmiotów (21) związanych z jego zainteresowaniami, które prowadzi w języku polskim. Należy podkreślić, że kandydat był promotorem pomocniczym jednego zakończonego przewodu doktorskiego, a obecnie pełni taką rolę w dwóch otwartych przewodach doktorskich.

Według mnie, wszystkie dane jakościowe i ilościowe odnoszące się do zgromadzonego przez kandydata dorobku naukowego wskazują na wysoki jego poziom. Rozwój naukowy kandydata jest szybki. Pan doktor jest bardzo ambitnym naukowcem, współpracującym z uznanymi ośrodkami naukowymi w kraju i na Świecie. Oczywiście, dorobek kandydata, szczególnie organizacyjny i popularyzujący naukę, nie jest być może zbyt duży. Jednak relatywizując, stanowi on niemałą część całości zebranego przez kandydata dorobku, szczególnie biorąc pod uwagę ogrom czasu jaki Pan doktor spędził podczas realizacji swoich licznych badań naukowych. Warto jednak wymienić, że Pan doktor został wybrany na członka Rady Dyscypliny Biologia na Wydziale Nauk Biologicznych oraz Weterynaryjnych UMK jako przedstawiciel nauczycieli akademickich nieposiadających stopnia doktora habilitowanego.

Kandydata cechuje bardzo duża aktywność, szczególnie na polu naukowym. Dość szybko realizuje swoją karierę naukową, wyznaczając sobie przy tym wiele kolejnych celów, które z powodzeniem realizuje. Opis jego wszystkich osiągnięć, wskazuje, że jest osobą bardzo ambitną, zapraszaną do współpracy lub samodzielnie organizującą współpracę z poszczególnymi jednostkami naukowymi.

6. Konkluzja

Odnosząc się do osiągnięć, dorobku kandydata oraz spełnienia przez niego wszystkich wymaganych przesłanek ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczących nadania stopnia doktora habilitowanego, wnoszę o nadanie dr Łukaszowi Jermaczowi stopnia doktora habilitowanego.

Szczecin, 19 maja 2023

