



Dr hab., prof. UAM Mirosława Dabert
Wydział Biologii
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Ul. Uniwersytetu Poznańskiego
61-614 Poznań

Ocena osiągnięć Pana dr. Andre Moura w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauki biologiczne w dyscyplinie biologia

1. Podstawa formalna recenzji

Podstawę formalną do sporządzenia niniejszej recenzji stanowi decyzja Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 7 stycznia 2019 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr. Andre Moura i stosownego pisma Dyrektora Muzeum i Instytutu Zoologii PAN z dn. 21 października 2019 r. z prośbą o sporządzenie recenzji. Recenzja została przygotowana na podstawie otrzymanej dokumentacji składającej się z autoreferatu, publikacji składających się na osiągnięcie habilitacyjne, oświadczeń współautorów o ich wkładzie w publikacje składające się na osiągnięcie habilitacyjne i wykazu opublikowanych prac naukowych z informacją o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.

2. Sylwetka Kandydata

Pan dr Andre Moura ukończył studia licencjackie na Uniwersytecie Azorskim w Portugalii w 2004, następnie podjął studia magisterskie na Uniwersytecie w Porto, które ukończył w 2006. Pracę doktorską realizował w Durham University w Wielkiej Brytanii pod kierunkiem prof. A. R. Hozela. Stopień doktora uzyskał pod koniec czerwca 2011 na podstawie pracy dotyczącej wpływu dryfu genetycznego i doboru naturalnego na strukturę populacji delfinowatych (w Autoreferacie, jako rok uzyskania stopnia doktora błędnie podano 2010). Doświadczenie zawodowe Kandydata wskazuje, że jeszcze jako student starał się rozwijać swoje umiejętności w zakresie pozyskiwania danych molekularnych. Po uzyskaniu tytułu magistra, podjął studia doktoranckie pod kierunkiem bardzo dobrego specjalisty prof. A. R. Hozela. Po doktoracie odbył roczny staż podoktorski na tej samej uczelni i prawdopodobnie w tej samej grupie badawczej (we wniosku nie jest to jednoznacznie napisane). Od 2014 jest wykładowcą/adiunktem w School of Life Sciences, University of Lincoln w Wielkiej Brytanii.

3. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Na osiągnięcie habilitacyjne pt. "Genetyczna rekonstrukcja procesów mikroewolucyjnych inicjujących specjację u rodziny Delphinidae" składa się cykl zwartych tematycznie 8 publikacji dotyczących procesów mikroewolucyjnych wpływających na specjację gatunków morskich; modelem były delfinowate (Delphinidae). Wszystkie prace zostały opublikowane w bardzo dobrych czasopismach o wysokim współczynniku wpływu: łączny IF dla tych prac wynosi 36,162. Rezultaty tych prac już weszły do obiegu naukowego; w trakcie składania wniosku były łącznie cytowane 107 razy, a do dziś (5.12.2019) wg bazy SCOPUS liczba cytowań wzrosła do 120 (bez autocytowań). Struktura autorów publikacji potwierdza wiodący wkład Kandydata w ich powstanie: w trzech pracach jest pierwszym autorem, w dwóch ostatnim, dwie prace w formie listów do redakcji czasopisma Heredity są dwuautorskie, napisane wspólnie z szefem grupy badawczej, prof. Hozelem. Ostatnia praca cyklu

(Gray et al. 2018) jest jedyną, w której kandydat szacuje niski udział procentowy w jej powstaniu; rozumiem, że została włączona do cyklu prac składających się na osiągnięcie habilitacyjne, ponieważ jej rezultaty bardzo dobrze dopełniają obraz procesów, które wpływają na ewolucję dużych kręgowców morskich. We wszystkich pozostałych pracach dr Moura szacował swój wkład na 50-80% i brak jest podstaw, żeby to podważać. Badania były prowadzone przez duże zespoły badawcze; dr Moura był w nich odpowiedzialny za analizy genetyczne na danych molekularnych, włączając dane o zmienności na poziomie całych genomów mitochondrialnych i jądrowych. Rezultaty zawarte w cyklu prac składających się na osiągnięcie habilitacyjne stanowią istotny wkład do wiedzy. Punktem wyjścia do badań był tzw. "paradoks specjacji morskiej", który wskazuje na sprzeczność pomiędzy bogatą różnorodnością gatunkową w środowiskach morskich pomimo raczej niewielkich fizycznych barier dla dyspersji organizmów. Jako model, Kandydat zastosował walenie, które z jednej strony tolerują wody różniące się temperaturą i zasoleniem oraz są zdolne do długodystansowej dyspersji, a równocześnie charakteryzują się stosunkowo szybkim tempem specjacji. Badania przeprowadzono używając jako gatunki modelowe orki (*Orcinus orca*), delfiny butlonose (*Tursiops* spp.) i delfiny pospolite (*Delphinus delphis*); wybrano je ze względu na różny stopień zróżnicowania genetycznego i różnice ekologiczne.

Nie będę omawiać rezultatów poszczególnych prac, bo Kandydat zrobił to bardzo dobrze w Autoreferacie. W mojej opinii najważniejsze wyniki osiągnięcia habilitacyjnego to: (1) wykrycie wyraźnej odrębności genetycznej populacji orki w Północnym Pacyfiku oraz zaproponowanie dróg ekspansji geograficznej jej ekotypów (Moura et al. *Heredity*, 2015) oraz wykazanie, że czas dywergencji między poszczególnymi ekotypami orki odpowiada okresom silnych zmian środowiskowych podczas ostatniego zlodowacenia (Moura et al., *Mol. Biol. Evol.*, 2014); (2) powiązanie powstawania nowych linii ewolucyjnych delfinów butlonosych z kolonizacją nowych środowisk w wyniku zmian w poziomie morza oraz wykazanie, że śródziemnomorskie delfiny butlonose tworzą metapopulację (Gaspari et al. *Evol. Biol.*, 2015; Gray et al., *Mol. Phyl. Evol.*, 2018); (3) stwierdzenie występowania filopatrii u delfina zwyczajnego i wy tłumaczenie panmiksji tego gatunku długodystansową dyspersją związaną z poszukiwaniem ofiar (Ball et al., *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 2017), a z drugiej strony – wykazanie na przykładzie orki, że zróżnicowanie pokarmowe może stanowić barierę dla przepływu genów (Hoelzel & Moura, *Heredity*, 2015; Hoelzel & Moura, *Heredity*, 2016), co zostało potwierdzone wykazaniem presji selekcyjnej na geny związane z metabolizmem, wielkością ciała i zachowaniem (Moura et al., *Mol. Ecol.*, 2014). W świetle tych rezultatów, paradoks specjacji morskiej może być wyjaśniony m.in. silnym dobozem różnicującym między ekotypami pokarmowymi, z kolei zdolność do dyspersji na długie dystanse nie jest przeszkodą dla różnicowania się populacji, ponieważ duża mobilność umożliwia kolonizację nowych siedlisk udostępnianych w wyniku zmian środowiskowych. W Autoreferacie, Kandydat zwraca również uwagę na praktyczne wykorzystanie rezultatów osiągnięcia habilitacyjnego w ochronie populacji badanych gatunków, co jest udokumentowane publikacjami i udziałem dr. Moury w komisjach naukowych organizacji zajmujących się ochroną walen.

Podsumowując, w świetle Ustawy z dnia 14.03.2003 r.(z późn. zm.) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U z 2017 r. poz. 1789), uważam, że przedstawione osiągnięcie naukowe w pełni spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

4. Ocena pozostałego dorobku naukowego, działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej oraz współpracy międzynarodowej

Pan dr Moura jest autorem ogółem 17 publikacji z listy JCR (16 w trakcie składania wniosku). **Prace niewłączone do osiągnięcia habilitacyjnego**, omówione we wniosku (8) dotyczą czynników

wpływających na zmienność genetyczną walenii (5) oraz psowatych (3). Innych publikacji naukowych dr Moura praktycznie nie ma, poza współautorstwem Atlasu ssaków Portugalii w j. portugalskim, co w tej recenzji będzie ocenione jako działalność popularyzatorska, a nie jako monografia czy artykuł w czasopiśmie spoza listy JCR jak to jest ujęte w punkcie II (D) wykazu. Publikacji nie wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, składających się na dorobek Kandydata jest stosunkowo niewiele, ale niemal wszystkie zostały opublikowane w dobrych lub bardzo dobrych czasopismach. Sumaryczny IF wszystkich publikacji zawartych we wniosku wynosi 66,221 (ok. 30 po wyłączeniu prac składających się na osiągnięcie); w chwili składania wniosku te prace były cytowane wg bazy Web of Science 219 razy (196 bez autocytowań); dziś (5.12.2019) liczba cytowań tych prac wzrosła do 270 (218). Oznacza to, że pozostałe publikacje Kandydata są niemal równie wartościowe jak osiągnięcie i są w światowym obiegu naukowym. Innym wskaźnikiem wartości publikacji dr. Moury jest stosunkowo wysoki indeks Hirscha (9) i wysoki wskaźnik cytowań w przeliczeniu na jedną publikację (ok. 14 bez autocytowań). Deklarowany wkład Kandydata w powstanie tych prac nie budzi zastrzeżeń: zwykle jest głównym autorem odpowiedzialnym za analizę danych molekularnych, analizy filogenetyczne i/lub filogeograficzne. Głębsza analiza tematyki tych publikacji wskazuje, że dr Moura jest ukształtowanym specjalistą w zakresie analizy procesów mikroewolucyjnych, biegle posługującym się nowoczesnymi narzędziami filogenetyki i ekologii molekularnej. W swoich analizach nie ogranicza się jedynie do danych molekularnych, ale stara się włączać możliwie szeroki zakres danych, takich jak cechy morfologiczne, dane z systemu GIS, a nawet nietypowe dane pozyskane od firm turystycznych, organizujących wycieczki w celu obserwacji określonych gatunków (co np. zostało wykorzystane przez dr. Mourę do modelowania rozmieszczenia geograficznego delfina pospolitego).

Po uzyskaniu stopnia doktora, dr Moura kierował 3 **projektami badawczymi**, a w 2 był wykonawcą. Projektów nr 6 i 7 wymienionych w p. II (I) wykazu nie biorę pod uwagę, ponieważ dotyczą one okresu przed uzyskaniem stopnia doktora. Projekty, którymi kierował, to dwa roczne granty uniwersyteckie i jeden kilkuletni projekt Włoskiego Ministerstwa Nauki. Wszystkie projekty, którymi kierował lub w których uczestniczył dr Moura były oparte o szeroką współpracę międzynarodową. Swoje badania realizował przede wszystkim w Wielkiej Brytanii, choć w 2019 r. odbył krótkoterminową wizytę w Japonii w celu nawiązania współpracy naukowej.

Po uzyskaniu stopnia doktora, dr Moura wygłosił 7 **referatów na konferencjach**; większość z tych konferencji to specjalistyczne spotkania dotyczące delfinowatych, na których prezentował wyniki swoich badań naukowych oraz prezentował wyzwania metodyczne dotyczące analizy danych molekularnych lub programów konserwatorskich. Dodatkowo, był autorem 1 posteru na temat struktury pokrewieństwa u wolnożyjących delfinów zwyczajnych (p. III (B) 4). Niestety, pozostałe aktywności wymienione w p. III (B) nie mogą być wzięte pod uwagę, ponieważ stanowią powtórzenie wymienionych wcześniej we wniosku referatów lub pochodzą z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora.

Na wyróżnienie zasługuje angażowanie się dr. Moury w **popularyzowanie nauki**. Jest autorem rozdziału Ssaki morskie (46 stron w wydaniu z 2017 r.) w Atlasie ssaków Portugalii. Informacje internetowe wskazują, że w 2019 r. ukazało się drugie wydanie tej książki, również z współautorstwem dr Moury. Kandydat aktywnie włącza się w projekty ochroniarskie: brał udział w przygotowaniu wstępnej wersji planu ochrony delfina zwyczajnego w Morzu Śródziemnym (ACCOBAMS) oraz w identyfikacji morskich obszarów ochronnych w Morzu Adriatyckim (BYCATCH). Jest rozpoznawanym specjalistą w zakresie dużych ssaków morskich o czym świadczą Jego raporty dla Międzynarodowej Komisji Wielorybnictwa. O rozpoznawalności dr Moury w świecie naukowym świadczy powierzenie mu do recenzji projektów badawczych (3 projekty z różnych krajów świata) i publikacji w uznanych

czasopismach naukowych (29 recenzji dla 22 czasopism). Jest członkiem Towarzystwa Genetycznego (nie wiadomo jednak w jakim kraju), a w latach 2008-2012 był członkiem Brytyjskiego Towarzystwa Ekologicznego. Udzielał wywiadów radiowych, w których popularyzował wyniki swoich badań.

Dr Moura ma ważne **osiągnięcia dydaktyczne**: był promotorem 3 prac magisterskich, a w 2 innych pełnił funkcje promotora pomocniczego; w latach 2013-2019 był promotorem 28 (!) prac licencjackich. O dobrej jakości Jego pracy dydaktycznej świadczą dwie nagrody, jakie otrzymali Jego studenci za najlepszą pracę licencjacką oraz otrzymane wyróżnienia Uniwersytetu w Lincoln za jakość nauczania i opiekę nad studentami uczestniczącymi w programie wymiany akademickiej. Obecnie dr Moura sprawuje opiekę naukową nad doktorantką Uniwersytetu w Lincoln. Po złożeniu wniosku dokumentującego wiedzę i doświadczenie dydaktyczne został przyjęty do organizacji skupiającej nauczycieli akademickich w Wielkiej Brytanii.

Podsumowując, moja ocena aktywności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej Kandydata jest jednoznacznie pozytywna. Dr Moura posługuje się dobrym warsztatem naukowym, dzięki czemu dobrze publikuje wyniki swoich badań i potrafi zdobywać fundusze na te badania. Jest rozpoznawany w świecie naukowym oraz w organizacjach związanych z ochroną środowiska morskiego. Potrafi kierować pracą studentów oraz angażuje się w działania ochroniarskie i popularyzujące naukę.

6. Ocena końcowa

Osiągnięcie habilitacyjne dr. Moury stanowi istotny wkład w rozwój uprawianej dyscypliny naukowej (biologia), szczególnie w zakresie biologii ewolucyjnej. Kandydat jest rozpoznawanym w świecie specjalistą w zakresie delfinowatych (Delphinidae), biegle posługującym się nowoczesnymi narzędziami filogenetyki i ekologii molekularnej. Wyniki swoich badań publikuje w renomowanych czasopismach z listy JCR; prace te są cytowane przez innych naukowców. Potrafi pozyskiwać środki na badania i ma doświadczenie w kierowaniu projektami badawczymi. Ponadto angażuje się w działania popularyzujące naukę i ma sukcesy w pracy ze studentami i doktorantami. Potrafi kierować zespołem badawczym o czym świadczą publikacje, w których pierwszymi autorami są Jego byli studenci (np. Ball et al. 2017). Wszystko to razem utwierdza mnie w opinii, że dr Moura jest już samodzielnym pracownikiem naukowym.

Biorąc powyższe pod uwagę, uważam, że wniosek dr. Moury spełnia wymogi zapisane w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U z 2017 r. poz. 1789), w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r. poz. 261) oraz w rozporządzeniu MNiSW z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 Nr 196 poz. 1165). W związku z tym przedstawiam Radzie Naukowej Muzeum i Instytutu Zoologii Polskiej Akademii Nauk pozytywną opinię w sprawie wniosku o nadanie Panu dr. Andre Moura stopnia naukowego doktora habilitowanego.



Poznań, 5 grudnia 2019 r.

dr hab., prof. UAM Mirosława Dabert