

dr hab. Karolina Bącela-Spychalska, prof. UŁ

Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16
90-237 Łódź
e-mail: karolina.bacela@biol.uni.lodz.pl

Łódź, dnia 12 marca 2019 r.

RECENZJA

osiągnięcia naukowego **dr Anny Wysockiej** oraz jej aktywności naukowej,
dydaktycznej i organizacyjnej
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia
doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologii

Recenzję wykonano na podstawie pisma z dnia 19.02.2019 r. Dziekana Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, prof. dra hab. Włodzimierza Meissnera, w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr Anny Wysockiej, wszczętym przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 04.02.2019 r. w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia.

Pani dr Anna Wysocka otrzymała stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych, w zakresie biologii na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego w 2001 roku. Pracę doktorską zatytułowaną: "Hybrydyzacja DNA genomowego jako metoda weryfikacji systematyki małżoraczków (Ostracoda)" wykonała pod opieką prof. dra hab. Tadeusza Sywuli. W roku 1995 otrzymała tytuł magistra biologii w zakresie biologii ogólnej, na tym samym wydziale. Już w trakcie realizacji doktoratu była zatrudniona w Laboratorium Biologii Molekularnej i Morskiej Biotechnologii, Centrum Biologii Morza w Gdyni Polskiej Akademii Nauk. Po obronie doktoratu objęła stanowisko asystenta (4 m-ce) a zaraz potem adiunkta w tej samej jednostce. Następnie, od października 2001 r. przez kolejne 10 lat była zatrudniona na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Genetyki i Cytologii, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego. Obecnie zatrudniona jest na etacie starszego wykładowcy w tej samej Katedrze.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dr Anny Wysockiej pt. „Historia ewolucyjna endemicznych gatunków pancerzowców (Crustacea, Malacostraca) ze starożytnego Jeziora Ochrydzkiego” składa się pięciu publikacji naukowych powiązanych tematycznie i opublikowanych w latach 2008-2017 w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports. Sumaryczny IF zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 11,49 a według wykazu MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania lub za rok 2016 liczba punktów za te publikacje wynosi 165. Wskaźniki te, w mojej ocenie, wskazują na wysoki poziom osiągnięcia p. Wysockiej. Prace te zostały zacytowane 58 razy (nie licząc autocytowań) według WoS, a jedna [4] 20 razy po 5 latach od daty opublikowania, co w mojej opinii jest wynikiem dobrym i wskazuje na rozpoznanie prac dr Wysockiej na arenie międzynarodowej. We wszystkich pracach p. Wysocka jest pierwszym autorem, a w dwóch autorem korespondencyjnym. Jej wkład w powstanie prac zawsze był bardzo wysoki i wynosił od 40% (jedna praca) do 75% (dwie prace), co zostało potwierdzone w stosownych oświadczeniach współautorów. We wszystkich pracach habilitantka brała udział we wszystkich etapach tworzenia publikacji od powstania koncepcji pracy i opracowaniu metod badań, poprzez zebranie materiału, analizy danych i napisanie manuskryptu. Ponadto trzy z nich powstały w ramach projektów na które finansowanie otrzymała p. Wysocka, jako kierownik grantu.

Główną problematyką podjętą w pracach stanowiących osiągnięcie jest pochodzenie i historia procesów specjacji ochrydzkich przedstawicieli pancerzowców (Crustacea: Malacostraca) należących do równonogów (Isopoda) i obunogów (Amphipoda), dla których stwierdzono wyjątkowo wysoki poziom endemizmu w tym starożytnym europejskim jeziorze. Tym samym, te dwie grupy stanowią doskonały model do określenia pochodzenia współczesnej fauny Jeziora Ochrydzkiego, jak również opracowania „scenariusza” różnicowania się tych taksonów oraz oszacowania czasu wydarzeń ewolucyjnych mających swoje konsekwencje w wyjątkowej różnorodności biologicznej obserwowanej w J. Ochrydzkim. Organizmami modelowymi byli przedstawiciele rodzajów *Gammarus*, *Proasellus* i *Asellus* zasiedlający wszystkie strefy jeziora Ochrydzkiego wzdłuż gradientu batymetrycznego oraz okoliczne źródła. W swoich pracach habilitantka przeprowadziła ocenę różnorodności taksonomicznej zarówno w oparciu o cechy morfologiczne jak i z użyciem metod molekularnych wybranych taksonów. W przypadku rodzaju *Gammarus* badania te były podstawą do opisania trzech nowych gatunków dla nauki, w tym dwa z użyciem diagnostycznych cech molekularnych. Dr Wysocka oszacowała wiek różnicowania się poszczególnych linii taksonomicznych w jeziorze i zaproponowała prawdopodobne źródła pochodzenia endemicznej fauny zasiedlającej jezioro.

I tak wyniki prac stanowiących osiągnięcie pozwalają stwierdzić, że:

- endemiczne taksony z rodzajów *Gammarus* i *Proasellus* formują autochtoniczne roje gatunków powstałe w wyniku radiacji wewnątrzjeziornej, jednak scenariusze powstania różnorodności dla *Gammarus* i *Proasellus* się różnią;

- endemiczna fauna jeziora wywodzi się z zachodniobałkańskiego systemu neogeńskich paleojezior i najbardziej związana jest z endemiczną fauną okolic jeziora;

- czas różnicowania się badanych taksonów pokrywa się z tymi opisanymi dla innych grup taksonomicznych (np. ślimaków);

- rozbieżności w wynikach analizy filogenetycznej z obserwowaną zmiennością fenotypową może wynikać z niekompletnego sortowania linii i/lub hybrydyzacji czy introgresji;

- do oceny różnorodności biologicznej jeziora niezbędne jest zastosowanie metod taksonomii integratywnej, a analiza molekularna dostarcza niezbędnych podstaw do oszacowania różnorodności kryptycznej.

Osiągnięcie oceniam bardzo wysoko, nie tylko ze względu na problem badawczy jakim zajęła się dr Wysocka, mający bardzo duże znaczenie w rozszerzeniu naszej wiedzy nt. historii powstania fauny najstarszego jeziora Europy i przetestowania procesów, które w innych zbiornikach europejskich ze względu na ich charakter i czas powstania nie mogły mieć miejsca, ale również ze względu na wachlarz metod jakimi się posługuje integrując narzędzia taksonomii klasycznej z danymi molekularnymi i to zarówno w oparciu o sekwencje trzech markerów genetycznych (tu COI, 16S mtDNA, 28S rDNA) jak i analizy zmienności ośmiu loci allozymatycznych. Należy podkreślić tutaj godną pochwały umiejętność wielotorowej interpretacji danych filogenetycznych na tle wydarzeń geologicznych na przestrzeni milionów lat, na przykładzie roju gatunków z rodzaju *Gammarus* [4].

W mojej ocenie bardzo wartościowe jest, że oprócz ogromnych walorów naukowych, publikacje wchodzące w skład osiągnięcia mają ogromne znaczenie poznawcze ze względu na sam obszar geograficzny objęty badaniami, a mianowicie starożytne J. Ochrydzkie, znajdujące się na liście Światowego Dziedzictwa UNESCO od 1979 r.

Podsumowując, uważam że cykl prac składający się na osiągnięcie naukowe jest bardzo wartościowy i wnosi bardzo ważne elementy w naszą wiedzę na temat różnicowania się fauny w starożytnych jeziorach. Wszystkie prace charakteryzują się starannym doбором metod pozwalających na prawidłową weryfikację postawionych hipotez, jak również dobrze prowadzoną dyskusją pozwalającą na poznanie historii fauny Jeziora i prześledzenie na tym tle ewolucji wybranych taksonów.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy dr Wysockiej również oceniam pozytywnie. Pani dr Wysocka, oprócz udziału w tworzeniu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, jest współautorem 8 prac indeksowanych na liście JCR, w tym w 4 jako pierwszy autor. Sumaryczny IF tych prac to 9,146 (IF5-letni: 12,323) a łączna liczba punktów MNiSW wynosi 205. Ponadto habilitantka jest współautorem 7 prac opublikowanych w czasopismach nieznajdujących się na liście JCR (liczba pkt MNiSW wynosi 45). Wyniki badań p. dr Wysockiej były prezentowane w postaci 24 wystąpień na konferencjach międzynarodowych i 19 na krajowych (18 po obronie doktoratu).

Wszystkie te prace, powstające we współpracy z różnymi zespołami naukowymi, łączy wątek wykorzystania danych molekularnych do oceny różnorodności biologicznej i analizy filogenezy, jednak w odniesieniu do różnych modeli taksonomicznych: wyławków, małżoraczków, mięczaków czy owadów. Dr Wysocka w swojej karierze naukowej zajmowała się również weryfikacją pochodzenia założycielek wybranych żeńskich linii polskich koni arabskich na podstawie analizy odcinka D-loop mtDNA. Świadczy to o dużej umiejętności habilitantki do pracy w różnych zespołach badawczych, co z pewnością przełożyło się na jej bogate doświadczenie naukowe.

Godna pochwały, w mojej opinii wręcz wyróżniająca, jest bardzo duża zdolność habilitantki do pozyskiwania funduszy na badania. Od 2004 roku była kierownikiem 5 grantów krajowych. Dodatkowo, licząc od 2001 r., pełniła lub pełni funkcję głównego wykonawcy w kolejnych 3 projektach naukowych. Uważam, że taki wynik jest ponadprzeciętny.

Dr Wysocka jest nie tylko świetnym genetykiem, ale co ważne, znakomicie odnajduje się w pracy w terenie: uczestniczyła w 7 ekspedycjach naukowych na Półwysep Bałkański i Apeniński i licznych krajowych badaniach terenowych. W trakcie swojej drogi naukowej odbyła 2 staże naukowe, w tym w laboratorium prof. Marty Riutort z Departamentu de Genètica (Universitat de Barcelona). Pani dr Wysocka recenzowała 4 artykuły naukowe, z czego 3 dla czasopism indeksowanych na liście JCR.

Podsumowując, pozytywnie oceniam pozostały dorobek naukowy habilitantki.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Również aktywność dydaktyczna i organizacyjna pozwala mi stwierdzić, że dr Wysocka jest dojrzałym naukowcem. Była promotorem 27 prac magisterskich i 5 licencjackich. Sprawowała opiekę nad 2 pracami magisterskimi, 6 pracami licencjackimi. Ponadto była recenzentem 9 prac magisterskich i 3 licencjackich. Od stycznia 2015 r. jest promotorem pomocniczym w pracy doktorskiej mgr Lidii

Sworobowicz zatytułowanej „Filogeografia ośliczki pospolitej *Asellus aquaticus* Linnaeus, 1758 (Crustacea: Isopoda) w Europie” prowadzonej w Katedrze Genetyki UG.

W swojej karierze dydaktycznej prowadziła zajęcia w ramach 12 przedmiotów na kierunkach: biologia, biologia medyczna, biotechnologia, neurobiopsychologia, psychologia na Wydziale Biologii UG oraz na studiach podyplomowych. Dodatkowo aktywnie uczestniczyła w akcjach popularyzujących naukę np. w Bałtyckim Festiwalu Nauki, Poznaj pracę biologa, Zaproś naukowca do szkoły, Uniwersalna Strefa Nauki, Noc biologów. Od 2004 roku prowadziła liczne zajęcia dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych. W 2009 r. współzałożyła Studenckie Koła Naukowe Genetyczne, a do 2013 była jego opiekunem. Dodatkowo była członkiem komitetu organizacyjnego międzynarodowej konferencji 3rd Central European Symposium for Aquatic Macroinvertebrate Research (CESAMIR) w Łodzi w 2018 r. oraz krajowej „Polska i województwo pomorskie na tle sieci obszarów chronionych NATURA 2000” organizowanej przez Zarząd Okręgu Ligi Ochrony Przyrody, Gdańsk w 2009 r.

Wnioski końcowe

W mojej ocenie, zarówno samo osiągnięcie naukowe jak i pozostała aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna świadczy, że p. dr Anna Wysocka jest w pełni dojrzałym i bardzo aktywnym naukowcem. Szczególnie godny podkreślenia jest fakt, że w większości prac jej wkład jest bardzo znaczący a zdolności w pozyskiwaniu środków na badania stawiają ją ponad przeciętną. Stwierdzam, że przedłożone do oceny osiągnięcie pt. „Historia ewolucyjna endemicznych gatunków pancierzowców (Crustacea, Malacostraca) ze starożytnego Jeziora Ochrydzkiego” stanowi znaczący wkład w rozwój biologii jako dyscypliny naukowej. Biorąc pod uwagę całokształt dorobku habilitantki i jej aktywność w obszarze dydaktycznym, popularyzacyjnym i organizacyjnym mogę jednoznacznie stwierdzić, że dr Anna Wysocka w pełni spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o przyznanie stopnia doktora habilitowanego, zgodnie z kryteriami określonymi w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami). W związku z tym popieram wniosek pani dr Anny Wysockiej o przyznanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.



dr hab. Karolina Bącela-Spychalska