

Dr hab. Mariusz Gałka, prof. UŁ
Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin
WBIOS, Uniwersytet Łódzki
Ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Recenzja osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego oraz ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Pana dra Adriana Zwolickiego

1. Podstawowe informacje o Habilitancie

Pan dr Adrian Zwolicki, urodzony 8 grudnia 1977 w Rabce, w trakcie zdobywania wyższego wykształcenia oraz pracy naukowej nieprzerwanie jest związany z Uniwersytetem Gdańskim. Zarówno stopień magistra biologii (29 czerwca 2001) jak i stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii (8 grudnia 2006) uzyskał na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii UG. Rozprawa doktorska była poświęcona ekologii zerowania bobra europejskiego (*Castor fiber* L.) w Borach Tucholskich. Od dnia 28.02.2005 po dzień dzisiejszy Pan dr A. Zwolicki jest zatrudniony w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. Początkowo na etacie samodzielnego referenta technicznego, a następnie adiunkta.

2. Osiągnięcie naukowe

Pan dr Adrian Zwolicki przedłożył do oceny zestaw pięciu publikacji, objętych wspólnym tematem: *Wpływ kolonijnych ptaków morskich na zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych w lądowych ekosystemach polarnych*, które zostały opublikowane w latach 2009-2016. Są to (w kolejności podanej przez Autora) następujące publikacje:

1. **Zwolicki, A.**, Zmudczyńska-Skarbek, K. M., Iliszko, L., Stempniewicz, L., 2013. Guano deposition and nutrient enrichment in the vicinity of planktivorous and piscivorous seabird colonies in Spitsbergen. *Polar Biology* 36: 363-372.
2. **Zwolicki, A.**, Zmudczyńska-Skarbek, K., Matuła, J., Wojtuń, B., Stempniewicz, L., 2016a. Differential responses of Arctic vegetation to nutrient enrichment by plankton-and fish-eating colonial seabirds in Spitsbergen. *Frontiers in Plant Science*, 7, 1959.
3. **Zwolicki, A.**, Barcikowski, M., Barcikowski, A., Cymerski, M., Stempniewicz, L., Convey, P., 2015. Seabird colony effects on soil properties and vegetation zonation patterns on King George Island, Maritime Antarctic. *Polar Biology* 38: 1645-1655.
4. **Zwolicki, A.**, Zmudczyńska-Skarbek, K., Richard, P., Stempniewicz, L., 2016b. Importance of marine-derived nutrients supplied by planktivorous seabirds to High Arctic tundra plant communities. *PloS One*, 11(5), e0154950.

5. Zmudczyńska, K., **Zwolicki**, A., Barcikowski, M., Barcikowski, A., Stempniewicz, L., 2009. Spectral characteristics of the Arctic ornithogenic tundra vegetation in Hornsund area, SW Spitsbergen. *Polish Polar Research* 30: 249-262.

W tabelarycznym wykazie publikacji wskazanych jako podstawa postępowania habilitacyjnego, załączone są oświadczenia o procentowym udziale habilitanta w każdym z artykułów, których zakres wynosi: 75% x3, 60% x1, 40% x1. Udział 40% jest w artykule, w których Pan dr Adrian Zwolicki nie jest głównym autorem.

Wszystkie czasopisma w roku publikacji prac składających się na wskazane osiągnięcie, posiadały Impact Factor i są to czasopisma o zasięgu międzynarodowym o uznanej renomie. Ich sumaryczny współczynnik wpływu (IF) wynosił **11,646**, co uważam za całkiem dobre osiągnięcie.

Moim zdaniem każda z publikacji, stanowi składową cykl artykułów tematycznie i logicznie powiązanych ze sobą, choć nieco dziwi zestawienie ich w niechronologicznym układzie. W efekcie powstał syntetyczny i zwarty obraz zmian środowiskowych, szczególnie populacji roślinnych poddawanych wpływom ptaków kolonijnych, które zachodziły na wybranych obszarach w strefie polarnej półkuli północnej (Svalbard, Spitsbergenu) i półkuli południowej (Antarktyda, Wyspa Króla Jerzego).

Jako główny cel badań Autor podał „*określenie znaczenia materii pochodzenia morskiego transportowanej przez kolonijne ptaki morskie, dla funkcjonowania lądowych ekosystemów polarnych, a w szczególności kształtowania się siedlisk i formowania zbiorowisk roślinnych.*” W mojej ocenie cel badań został osiągnięty a założone hipotezy sprawdzone. W publikacjach w sposób wiarygodny opisano zależności pomiędzy obecnością ptaków morskich m.in. alczyków, nurzyków polarnych, mew trójpalczastych i pingwinów białookich oraz transportowaną przez nich materią pochodzenia morskiego, gdzie głównym źródłem był plankton i ryby, a rozwojem zbiorowisk roślinnych z udziałem mszaków, roślin naczyniowych i glonów na wybranych stanowiskach badawczych.

Przy realizacji celów badawczych używano m.in. metod geobotanicznych rozpoznania populacji roślin, analiz izotopów trwałych węgla ($\delta^{13}C$) i azotu ($\delta^{15}N$), analiz statystycznych i modeli np. analiza korelacji kanonicznej czy analiza LINKTREE.

Najważniejsze osiągnięcia Habilitanta:

- wykazanie dominującej roli ptaków w kształtowaniu siedlisk w pobliżu ich kolonii, zwłaszcza na odcinku dzielącym kolonię od brzegu morskiego (praca 1);

- wykazanie silnego wpływu nawożenia przez ptaki, który dodatkowo modyfikowany jest przez różnice jakościowe między koloniami związane z gatunkiem ptaków, ich dietą i składem deponowanego na tundrze guana (praca 1);
- opisanie, że typy kolonii ptasich sprzyjają tworzeniu się tzw. zbiorowisk ornitokoprofilnych, które są odmienne pod względem kompozycji gatunkowej (praca 2);
- stwierdzenie odrębności badanego ekosystemu Antarktyki od analizowanych na Spitsbergenie. Autorzy tego opracowania wiążą ten fakt z ubogim zróżnicowaniem gatunkowym flory w badanym miejscu (Wyspie Króla Jerzego) nie pozwalającym na rozwój odrębnych stref roślinnych (praca 3);
- stwierdzenie, że nawożenie przez ptaki morskie było kluczowe dla funkcjonowania lądowego ekosystemu arktycznego w sąsiedztwie kolonii co pozwala jednocześnie sądzić, że jakiegokolwiek zmiany w liczebności populacji alcyków (dominujący gatunek ptaków w regionie) i jego zasięgu w przyszłości, mogą mieć zasadniczy wpływ na funkcjonowanie lądowych ekosystemów arktycznych (praca 4).
- potwierdzenie przydatności danych spektralnych do opisu zmienności zbiorowisk tundry poddawanej presji ornitofauny, co może być wykorzystywane do analiz obszarów, na które jest trudno dotrzeć (praca 5).

W mojej opinii powyższe osiągnięcia naukowe są oryginalnym opracowaniem naukowym stanowiącym istotny wkład Habilitanta w rozwój wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów arktycznych i zależnościach pomiędzy ornitofauną a zbiorowiskami roślinnymi, które wykształciły się w miejscach kolonii ptaków.

Niemniej, uważam za istotne wspomnieć, że opis osiągnięć naukowych sporządzony przez Autora powinien być przedstawiony nie przy użyciu słów „wykazano, stwierdzono” itp., a przy użyciu zwrotów np., dzięki moim wynikom, udokumentowałem, dowiedliśmy, stwierdziliśmy, udowodniliśmy, itp. Czasem powstają wątpliwości, kto co zrobił. Patrz, Załącznik 3a. Autoreferat w języku polskim, przy opisie trzeciej pracy, trzeci akapit.

3. Ocena dorobku naukowego

Jak wynika z zamieszczonego wykazu prac badawczych, terytorialnie w centrum zainteresowań naukowych Habilitanta przez cały okres jego pracy naukowej pozostawały głównie obszary arktyczne (sześć ekspedycji w latach 2006-2010) i antarktyczne (jedna ekspedycja, 12.2006-3.2007) oraz teren Polski m.in. Bory Tucholskie.

Analizując jakość i ilość opublikowanych prac, można zauważyć wyraźną dysproporcję w publikacji prac o zasięgu międzynarodowym (indeksowanych w JCR) przed uzyskaniem

tytułu doktora (jeden artykuł w *Journal of Ornithology*, IF 1,47) a pracami opublikowanym po jego uzyskaniu (11 wieloautorskich artykułów opublikowanych m.in. *Polar Biology*, IF 2.0; *Climatic Change*, IF 4.1; *Ecography*, IF 5.9, z wyłączeniem prac obejmujących osiągnięcie naukowe). Na uwagę zasługuje m.in. pierwszo-autorska praca opublikowana w prestiżowym czasopiśmie *Ecography* w 2019. Różnica ta jest mniej widoczna w publikowaniu wyników badań w monografiach oraz czasopismach nieindeksowanych w bazie JCR. Habilitant przed uzyskaniem stopnia doktora jest autorem sześciu prac opublikowanych m.in. w *Acta Botanica Cassubica* czy *Ecological Questions*, przy takiej samej liczbie prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora w m.in. *Wyd. Instytutu Geofizyki PAN* oraz *Ecological Questions*.

Na podstawie sporządzonego wykazu publikacji, można stwierdzić, iż jedną z cech dorobku naukowego Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora jest fakt bliskiej równowagi prac recenzowanych i prac o charakterze raportów. Habilitant opublikował w latach 2010-2017 łącznie 20 raportów po wykonanych pracach eksperckich na rzecz m.in. Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. W mojej ocenie taka proporcja nie jest dobrą cechą osoby zatrudnionej na uniwersytecie, gdzie badania naukowe zakończone recenzowanymi artykułami powinny być priorytetem.

Moim zdaniem działalność, choć ważna i pożądana, w zakresie ekspertyz środowiskowych wyraźnie odbiła się na dorobku naukowym Pana dra A. Zwolickiego. Według danych bazy Web of Science Habilitant legitymuje się 187 cytowaniami (154 bez autocytowań) a jego index Hirscha wynosi 8. Te wskaźniki można uznać za bliską dolnej granicy, która wyrażałaby postęp w rozwoju naukowym osoby będącej 12 lat po uzyskaniu stopnia doktora w naukach biologicznych, przy jednoczesnym, ciągłym zatrudnieniu w jednostce uniwersyteckiej.

3.1. Projekty krajowe i międzynarodowe

Z przygotowanego wykazu wynika, iż Pan dr Adrian Zwolicki nie był kierownikiem projektu naukowego, który by był pozyskany z prestiżowej instytucji naukowej w skali krajowej lub zagranicznej. Co więcej, międzynarodowe doświadczenie ogranicza się tylko do udziału w projekcie Norway Grants (2008-2011) jako wykonawca, co zapewne pozwoliło zdobyć część wyników do wskazanego osiągnięcia w ramach przewodu habilitacyjnego. Jako kierownik realizował jedynie projekty badawcze o znaczeniu lokalnym/regionalnym, które były finansowane przez macierzystą jednostkę (Uniwersytet Gdański) czy Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku. Moim zdaniem, rodzi to obawy

o jego dalszy rozwój naukowy i budowanie zespołów badawczych w oparciu o finansowanie z projektów naukowych, w których byłby liderem.

Za działalność naukową i publikacyjną w zakresie ekologii ptaków oraz funkcjonowania ekosystemów arktycznych Habilitant uzyskiwał kilkakrotnie nagrody rektora UG.

4. Działalność dydaktyczna

Działalność dydaktyczną Habilitanta oceniam dobrze. Pracując na Uniwersytecie Gdańskim, prowadził liczne zajęcia (16) w formie wykładów (m.in. *Ekologię zwierząt, Podstawy ekologii*), ćwiczeń w sali i terenie (m.in. *ekologia, technologie informacyjne*) oraz pracowni specjalistycznych w ramach realizacji prac licencjackich (opiekun 6 prac) i magisterskich (opiekun 16 prac). Szczególnie wyróżniająca jest opieka merytoryczna nad 16 pracami magisterskimi. Prowadzone zajęcia Habilitant realizował na Wydziale Biologii, Wydziale Chemii oraz Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UG. Dodatkowo pełni obecnie funkcje promotora pomocniczego i opiekuna naukowego w dwóch rozpoczętych przewodach doktorskich.

Ze specyfiki części prowadzonych zajęć dydaktycznych, prac naukowych oraz ilości opracowań eksperckich można wnioskować, że Habilitant osiągnął biegłość w zakresie metod numerycznych i statystycznych stosowanych w ekologii, co jest ówczesnie jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się trendów w naukach przyrodniczych.

Niestety należy równocześnie wspomnieć, że w wykazie brak dłuższych wyjazdów zagranicznych w ramach podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie dydaktyki.

5. Działalność organizacyjna

Z przygotowanego wykazu jasno wynika, że Pan dr Adrian Zwolicki był aktywnie zaangażowany w prace organizacyjne na rzecz nauki, jej popularyzacji oraz implementacji wyników badań naukowych w praktyce.

W latach 2000-2018 był aktywnym uczestnikiem 37 konferencji, spotkań, seminariów naukowych o randze międzynarodowej i krajowej, gdzie prezentował wyniki badań w formie referatów i posterów.

Szczególnie istotny był jego czynny udział w pracach instytucji na rzecz ochrony przyrody w Polsce, np. pełniąc funkcje przewodniczącego Rady Naukowej Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Dodatkowo w latach 2010-2017 brał udział w wykonaniu 13 ekspertyz naukowych w ramach inwentaryzacji przyrodniczej na rzecz przedsiębiorstw np. WYG

International Sp. z o. o., DCT Gdańsk S.A., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku.

W latach 2016-2018 wykonał recenzję siedmiu manuskryptów w czasopiśmie naukowych o zasięgu międzynarodowym m.in. *Marine Ecology Progress Series*, *Polar Biology* oraz *Scientific Reports*. W roku 2017 recenzował jeden projekt zagraniczny zlecony przez *Chilean National Science and Technology Commission*. Wspomniane recenzje, które zostały wykonane przez Habilitanta w ostatnich trzech latach mogą oznaczać, że osoba Habilitanta i jego dorobek naukowy zaczyna być dostrzegany jako istotny w zakresie wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów arktycznych przez grono ekspertów międzynarodowych. W ramach popularyzacji nauki i swojej wiedzy brał udział w realizacji dwóch filmów popularnonaukowych realizowanych w 2009 i 2010.

Moim zdaniem, jako istotne osiągnięcie w zakresie organizacyjnym Pana dra A. Zwolickiego należy wskazać organizację 13 warsztatów i wykładów przeprowadzonych na terenie województwa pomorskiego.

Pomimo wspomnianych kontaktów zagranicznych (Prof. Peter Convey, British Antarctic Survey; Prof. Steve Coulson, University Centre in Svalbard; Dr. Pierre Richard z University la Rochelle), Habilitant wykazał niepokojąco niską aktywność w zakresie odbywania staży zagranicznych. Jak wynika z wykazu, odbył tylko jeden (dwutygodniowy w 2010) staż naukowych w University Centre in Svalbard. Moim zdaniem to zaniedbanie Habilitanta, szczególnie niezrozumiałe w przypadku realizacji pracy naukowej skupiającej się na obszarach polarnych, będących w zainteresowaniu szerokiej grupy badaczy zagranicznych.

6. Podsumowanie oceny

Podsumowując, stwierdzam że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe, dorobek naukowy oraz aktywność w ramach działalności dydaktycznej i organizacyjnej Pana dra Adriana Zwolickiego, dowodzą, że może być On uznany za osobę przygotowaną do samodzielnej pracy naukowej. Dokonania naukowe Pana dra Adriana Zwolickiego wnoszą istotny wkład w poszerzeniu wiedzy na temat wpływu ornitofauny i wytwarzanej przez nią materii na populacje roślin w obszarach polarnych. Ten wkład, zdecydowanie przeważa nad wskazanymi wyżej słabościami innych aspektów działalności naukowej habilitanta, zwłaszcza w aspekcie samodzielnego pozyskiwania wartościowych projektów naukowych oraz niewielkiej współpracy naukowej z ośrodkami zagranicznymi, co obecnie stanowi największą słabość dorobku naukowego Pana dra A. Zwolickiego. Moim zdaniem, w przyszłości należałoby przesunąć granicę pomiędzy wykonywaniem ekspertyz na potrzeby różnych

instytucji na rzecz rozwojowej pracy naukowej, zwiększającą szanse na budowanie zespołu badawczego.

Na podstawie wyżej przedstawionych argumentów, stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy Pana dra Adriana Zwolickiego spełnia kryteria Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, póź. 595 z późn. zm.) i Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196, póź. 1165). W konkluzji wnioskuję o nadanie stopnia doktora habilitowanego w **dziedzinie Nauk Biologicznych w dyscyplinie Biologia** Panu doktorowi Adrianowi Zwolickiemu.

Powiem, 14.12.2018

