

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego, aktywności naukowej i edukacyjno-organizacyjnej pana dr Michała Bogdziewicza

PODSTAWOWE INFORMACJE O KANDYDACIE

- Stopień doktora: kwiecień 2017 (UAM w Poznaniu)
- Zatrudnienie: od 2017 adiunkt w Instytucie Biologii Środowiska UAM w Poznaniu
- Aktywność edukacyjna i popularyzatorska
 - ✓ zajęcia dydaktyczne ze studentami tylko przed doktoratem: ćwiczenia i seminaria
 - ✓ organizacja warsztatów statystycznych w programie R
 - ✓ mentoring studentów
 - ✓ promotor pomocniczy w 2 doktoratach
 - ✓ kilka wywiadów i publikacji popularyzatorskich
- Aktywność naukowa
 - ✓ informacje naukometryczne:
 - 37 publikacji z listy filadelfijskiej (24 po doktoracie, 11 tworzy osiągnięcie habilitacyjne)
 - suma IF: 140,33 (75,63 za publikacje z osiągnięcia habilitacyjnego)
 - suma pkt. MNiSW: 4280 (1880 za publikacje z osiągnięcia habilitacyjnego)
 - liczba cytowań: 332
 - indeks H: 11
 - ✓ 14 nagród i stypendiów naukowych (5 po doktoracie)
 - ✓ staże naukowe (31 miesięcy w 4 różnych ośrodkach w USA i Hiszpania, 2 staże po doktoracie), rozległa współpraca naukowa z naukowcami zagranicznymi
 - ✓ 7 grantów (5 po doktoracie i te trwają), rola kierownika w 4 grantach (2 trwają), 1 grant zagraniczny
 - ✓ 11 wystąpień konferencyjnych (6 po doktoracie w tym 5 na zaproszenie), współorganizacja sympozjum na międzynarodowej konferencji naukowej
 - ✓ 88 recenzji dla czasopismach naukowych, edytor w 3 czasopismach naukowych, recenzje projektów badawczych dla 4 agencji grantowych (w tym 3 zagraniczne)

OSIĄGNIĘCIE HABILITACYJNE

Tytuł: Bezpośrednie i ewolucyjne przyczyny występowania lat nasiennych u drzew

Przedstawione mi do recenzji osiągnięcie habilitacyjne stanowi spójny merytorycznie zestaw jedenastu anglojęzycznych publikacji, dotyczących mechanizmów synchronicznego i masowego owocowania drzew (w czasie i przestrzeni) oraz powiązań tego zjawiska z procesami ewolucyjnymi i ekologicznymi. We wniosku habilitanta, osiągnięcie to zostało przedstawione w formie polskojęzycznego 7-stronicowego omówienia, które zawiera syntezę wyników i wniosków z publikacji składających się na osiągnięcie (pkt. 4). Dodatkowo omówienie zawiera podstawowe informacje o kandydacie (pkt 1-3), informacje o aktywności naukowej w innych jednostkach niż macieżysta uczelnia i współpracy międzynarodowej (pkt. 5), informacje o działalności edukacyjnej, organizacyjnej i popularyzatorskiej (pkt. 6), a także informacje o nagrodach i stypendiach za działalność naukową (w sumie aż 14 pozycji, w tym

Stypendium Funcaji Na Rzecz Nauki Polskiej Start czy stypendium MNiSW dla wybitnych młodych naukowców).

Omówienie osiągnięcia habilitacyjnego zaczyna się krótkim wprowadzeniem przedstawiającym główne cele i metody badań. Następnie wyniki badań (wraz z odnośnikami do poszczególnych publikacji) są przedstawione w formie dwóch podrozdziałów o nazwach nawiązujących do tytułu osiągnięcia: podrozdział „czynniki bezpośrednie” przedstawia wyniki ośmiu publikacji (z 11), zaś podrozdział „czynniki funkcjonalne” wyniki trzech pozostałych publikacji (z 11). Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia zostały opublikowane po uzyskaniu przez habilitanta stopnia doktora (początek 2017), a większość z nich w okresie bezpośrednio poprzedzającym moment złożenia wniosku (2019 oraz sam początek 2020). Wszystkie prace zostały opublikowane w doskonałych czasopismach o IF między 2,91 a 13,13, wspomnę tylko takie tytuły jak Ecology Letters, Nature Plants czy Ecology. Czasopisma te mają albo profil ogólnobiologiczny (ekologia, biologia ewolucyjna, procesy globalne) albo zajmują się tematyką związaną z biologią roślin i funkcjonowaniem zbiorowisk roślinnych. Publikacje są wieloautorskie, a według deklaracji, każdy autor miał porównywalny wkład w powstanie publikacji, który w zależności od liczby autorów waha się w zakresie od 7,7 do 25% na autora. Przedstawione informacje nie pozostawiają wątpliwości, że Dr. Bogdziewicz był wiodącym autorem w zdecydowanej większości tych publikacji. W dziewięciu publikacjach habilitant jest pierwszym i korespondencyjnym autorem, a dodatkowo zazwyczaj był on pomysłodawcą badań oraz autorem planowania realizacji badań, autorem analiz statystycznych i interpretacji wyników oraz autorem pierwszych wersji manuskryptów. Już tylko na podstawie samego charakteru osiągnięcia habilitacyjnego (liczne publikacje w bardzo prestiżowych czasopismach) widać, że habilitant prowadzi systematycznie cenne badania naukowe, które dotyczą „gorących pytań” w biologii i uczestniczą w dyskusjach naukowych na samym „froncie nauki”. Biorąc pod uwagę to, że w czasie procesu wydawniczego poszczególne publikacje zostały pozytywnie przyjęte przez wielu niezależnych recenzentów i specjalistów, w dalszej części swojej recenzji skupiam się głównie na całościowej ocenie wkładu tych publikacji w naukę.

Z wielkim zainteresowaniem zapoznałem się z publikacjami wchodzącymi w skład ocenianego przeze mnie osiągnięcia habilitacyjnego. Badania habilitanta koncentrują się na spektakularnym i wciąż niedostatecznie wyjaśnionym zjawisku, polegającym na masowo i cyklicznie pojawiającym się kwitnieniu albo owocowaniu drzew, zsynchronizowanym w czasie i przestrzeni geograficznej u wielu osobników. Od lat trwa dyskusja zarówno jakiego są mechanizmy takiej synchronizacji i cykliczności rozmnażania drzew oraz jaka jest adaptacyjna wartość tej strategii. Co warto podkreślić, tego rodzaju cykliczność rozrodcza charakteryzuje różne gatunki drzew, czasami bardzo odległe ze sobą spokrewnione, oraz ekosytemy leśne z odmiennych stref klimatycznych, od równikowej strefy tropikalnej po strefę o silnej sezonowości klimatu umiarkowanego. Badane zjawisko nie tylko jest spektakularne, ale jego wyjaśnienie jest bardzo ważne z punktu widzenia lepszego zrozumienia ewolucji strategii i historii życiowych roślin drzewiastych, funkcjonowania ekosystemów, dynamiki interakcji międzygatunkowych, zrozumienia możliwych skutków globalnych zmian klimatu, czy prowadzenia gospodarki leśnej. Na synchronizację reprodukcji drzew można spojrzeć z jeszcze szerszej perspektywy, mianowicie, jako jeden z przykładów

spontanicznego powstawania uorganizowanych zachowań grupowych, np. zachowań stadnych u ptaków czy ryb, a nawet powstawania ścieżek poruszania się mrówek.

Habilitant umiejętnie wykorzystał współpracę naukową z wieloma różnymi ośrodkami na świecie, aby dotrzeć do unikatowych, a wręcz imponujących baz danych na temat czasowego, geograficznego i międzygatunkowego zróżnicowania parametrów reprodukcyjnych drzew (produkcja kwiatów, nasion) oraz warunków ich życia (między innymi zagęszczenie drzew, warunki klimatyczne, dostępność pyłku i pierwiastków, intensywność żerowania konsumentów). Do analizy tych danych, habilitant zastosował wyrafinowane metody statystyczne, które pozwoliły na wyciąganie wniosków w sytuacji kiedy dane charakteryzuje silny stopień autokorelacji (przestrzennej i czasowej). W tym miejscu chciałbym zwrócić szczególną uwagę na wysokie kompetencje statystyczne habilitanta. Dodatkowo badania „zastanej zmienności w przyrodzie” były często wspierane wykorzystaniem modelowania matematycznego (np. budżetów energetycznych drzew). Bardzo wysoko oceniam takie podejście do analizy danych porównawczych, gdyż zwiększa ono pewność wnioskowania, co w przypadku badań habilitanta umożliwiała testowanie alternatywnych hipotez o przyczynowo-skutkowych relacjach między dynamiką reprodukcji drzew, a warunkami ich życia. Dzięki takiemu podejściu, habilitant zaproponował jak pogodzić ze sobą sprzeczności między przewidywaniami wcześniejszych modeli a obserwacjami empirycznymi zachowań drzew. Według odkrycia habilitanta, takim „godzącym” mechanizmem może być tzw. veto, czyli gwałtowne zadziałanie warunków zewnętrznych, uniemożliwiające tworzenie nasion, co powinno skutkować ‘synchronicznym’ wstrzymaniem wykorzystania zasobów na reprodukcję w danym sezonie i odłożeniem ich na przyszłość.

Niezwykle wysoko oceniam najbardziej ogólny wniosek jaki można wyciągnąć z badań habilitanta. Mianowicie, wygląda na to, że jednym prostym mechanizmem nie da się wyjaśnić wszystkich obserwowanych w przyrodzie prawidłowości dotyczących cyklicznych i masowych pojawów nasion u drzew. Albowiem gatunki drzew różnią się między sobą co do strategii życiowych (jedne regulują produkcję kwiatów w odpowiedzi na sygnały płynące ze środowiska, inne utrzymują tę produkcję na stałym poziomie, ale doświadczają zmiennej efektywności zapylania), a określona strategia inwestycji w rozród okazuje się nie sprawdzać w równym stopniu w każdym środowisku, np. będzie to zależać od zagęszczenia drzew danego gatunku w danej populacji, dostępności pierwiastków, lokalnych warunków klimatycznych, czy też zdolności rozrodczych i migracyjności lokalnych konsumentów nasion (np. owadów). Wniosek ten świetnie wpisuje się w inne i wydawałoby się odległe dysputy naukowe, np. czy współczynnik skalowania metabolizmu z masą ciała przyjmuje jedną uniwersalną dla wszystkich organizmów wartość i jest wynikiem działania jednego czynnika sprawczego. Podobnie jak badania habilitanta, również i najnowsze badania w tej dziedzinie wskazują na to, że przyroda jest o wiele bardziej zróżnicowana niż by to się wydawało, a główną przyczyną tego zróżnicowania jest istnienie wielu alternatywnych rozwiązań zapewniających maksymalizację całozyciowego sukcesu reprodukcyjnego. Tu chciałbym znów podkreślić walory badań habilitanta, który nie tylko zajmował się mechanizmami bezpośrednimi tłumaczącymi tzw. lata nasienne u drzew, ale jednocześnie dociekał przyczyn ostatecznych tego zjawiska, a więc zastanawiał się nad konsekwencjami tego zjawiska na poziomie dostosowania (fitness) ewolucyjnego drzew.

Podsumowując, wysoko oceniam wkład osiągnięcia habilitacyjnego we współczesną naukę. Z jednej strony pomogło ono lepiej zrozumieć ważne elementy strategii życiowych drzew, ale z drugiej strony obnażyło braki w dotychczasowym podejściu do badania tego zjawiska. Zdolność do wyjaśniania obserwowanych zjawisk i jednocześnie do stymulowania przyszłych badań jest atrybutem solidnych badań naukowych. Zresztą należy podkreślić, że jedna z publikacji wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego (*Ecology Letters* z 2020 roku) dokonuje podsumowania dotychczasowej wiedzy na temat powstawania i znaczenia ewolucyjnego lat nasiennych u drzew, zarysowując perspektywę dalszych badań nad zrozumieniem tego zjawiska. Perspektywa ta opiera się na wykorzystaniu nowatorskiego (dla tej dziedziny) podejścia badawczego jakim jest przeprowadzanie eksperymentów. Praca ta jest ważnym sygnałem, w jakim kierunku zamierza podążać w dalszych badaniach habilitant, po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

AKTYWNOŚĆ NAUKOWA I EDUKACYJNO-ORGANIZACYJNA

Habilitant prowadził niewiele zajęć ze studentami i to tylko w zakresie ćwiczeń i seminariów w czasie studiów doktoranckich, dlatego nie ma doświadczenia w organizowaniu i prowadzeniu dużych kursów z wykładami, wymagających koordynowania zajęć innych prowadzących. Z dokumentacji wynika także, że habilitant nie zajmował się opieką nad pracami magisterskimi i licencjackimi. Jednakże, habilitant anagażował się w mentoring studentów, jest promotorem pomocniczym dwóch doktoratów, oraz wykazał sporą aktywność popularyzując wyniki swoich badań. Analizując aktywność naukową oraz edukacyjno-organizacyjną, można zauważyć znaczną przewagę tej pierwszej nad drugą, jednak nie odnoszę się krytycznie do takiej dysproporcji. Wręcz przeciwnie, jest ona w pełni uzasadniona rezultatami aktywności naukowej, które są wręcz imponujące. Uważam, za zbędne zbyt długie uzasadnienia jakości aktywności naukowej habilitanta. Główną charakterystykę tej aktywności przedstawiłem w syntetyczny sposób w pierwszej części recenzji zatytułowanej „Podstawowe Informacje o Kandydacie”. Wystarczy zwrócić uwagę na (i) imponującą liczbę publikacji w prestiżowych czasopismach (37), (ii) wysoki indeks Horsha (11) świadczący o trwałym wykorzystywaniu dużej liczby publikacji habilitanta w dyskusjach naukowych prowadzonych przez innych badaczy na łamach czasopism naukowych, (iii) bardzo bogatą i intensywną współpracę międzynarodową habilitanta, która zaowocowała licznymi publikacjami oraz grantami, (iv) długość staży zagranicznych (w sumie aż 31 miesięcy!!!) w prestiżowych i licznych ośrodkach (USA i Hiszpania), (v) udział w aż 7 grantach, z których w 4 habilitant był/jest kierownikiem, (vi) duże zaangażowanie w recenzowanie i wydawanie publikacji naukowych, recenzowanie projektów grantowych, udział w konferencjach oraz zaangażowanie w organizację konferencji naukowych. Dodam tylko, że dorobek publikacyjny habilitanta, które powstał po uzyskaniu doktoratu i nie wszedł w skład osiągnięcia habilitacyjnego liczy 13 publikacji, z których większość dotyczy interakcji między roślinami a ich konsumentami. Uważam, że jest to świadectwem tego, że habilitant skupiwszy się na swoim osiągnięciu habilitacyjnym, utrzymywał jednocześnie szerszą perspektywę swoich zainteresowań badawczych.


Podsumowując, analiza aktywności naukowej oraz edukacyjno-organizacyjnej habilitanta ukazuje postać badacza o szerokich horyzontach, swobodnie poruszającego się w świecie nauki międzynarodowej, z dużym doświadczeniem w kierowaniu projektami

badawczymi, efektywnie współpracującego w dużych zespołach badawczych. Zarówno doświadczenia naukowe jak i dydaktyczno-organizacyjne habilitanta bezdyskusyjnie predysponują go do wstąpienia w szeregi samodzielnych pracowników uczelni.

WNIOSEK

Z analizy przedstawionego mi wniosku dr Michała Bogdziewicza wyłania się sylwetka dojrzałego i doświadczonego badacza, o bardzo bogatym oraz wartościowym dorobku naukowym, z dużym potencjałem do dalszego rozwoju badawczego. Prestiż naukowy czasopism w jakich habilitant publikuje wyniki swoich badań nie pozostawia wątpliwości, że porusza się on na samym „froncie nauki”, a jego badania mają znaczący wkład we współczesną naukę. Na istotny wpływ na współczesną naukę wskazują także wysokie dane naukometryczne. Kompetencje badawcze habilitanta są zauważane i doceniane, czego wyrazem są liczne wyróżnienia za osiągnięcia naukowe, a także bogata współpraca z liczącymi się zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Habilitant jest postrzegany jako ekspert w swojej dziedzinie, czemu dowodzi udział habilitanta w komitetach redakcyjnych czasopism oraz częsta rola recenzenta w czasopismach naukowych, a także liczne zaproszenia do wygłoszenia wykładu. Habilitant posiadał także spore doświadczenie w pracy w dużych międzynarodowych zespołach badawczych, w których nawet wybierany jest na lidera. Wykazał się także skutecznością w pozyskiwaniu funduszy na badania oraz ma duże doświadczenie w kierowaniu realizacją przyznaných grantów badawczych.

Odnosząc powyższe argumenty do zapisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcia habilitacyjne wraz z całością dorobku naukowego i edukacyjno-organizacyjnego habilitanta w pełni uzasadniają jego dopuszczenie do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego. W związku z tym wnoszę do rady naukowej dyscypliny nauki biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o nadanie dr. Michałowi Bogdziewiczowi stopnia doktora habilitowanego. Ze względu na bezdyskusyjnie wybitny charakter naukowy ocenianego przeze mnie osiągnięcia habilitacyjnego, wnoszę także do Rady o stosowne wyróżnienie habilitanta oraz jego osiągnięcia.



(dr hab. Marcin Czarnołęski)

Kraków, dn. 14.10.2020 r.