

Gdańsk 16.05.2018

dr hab. Dariusz Jakubas

Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców

Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański

Ocena osiągnięć w postępowaniu habilitacyjnym dra Łukasza Binkowskiego

Sylwetka kandydata

Doktor Łukasz Binkowski jest zatrudniony od 2011 roku w Instytucie Biologii, Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Tytuł magistra uzyskał w 2005 roku na kierunku biologia na Wydziale Geograficzno-Biologicznym Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Dodatkowo w 2007 roku ukończył studia licencjackie z ochrony środowiska na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Stopień doktora uzyskał w 2011 roku po ukończeniu studium doktoranckiego na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi, Instytutu Nauk o Środowisku. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Zainteresowania naukowe dra Łukasza Binkowskiego skupiały się i skupiają się nadal na biomonitoringu oraz ekotoksykologii i dotyczą różnych pierwiastków głównie u ptaków wodnych, ale również u ssaków, jak i w tkankach ludzkich. Część badań dotyczy koncentracji pierwiastków w wodzie pitnej, winie czy produktach mięsnych.

Badania prowadzone przez dra Łukasza Binkowskiego zaowocowały ponad 20-toma publikacjami (tj. 23 wg. Web of Science, 26 wedle Scopus) w czasopismach z listy Journal Citation Reports, O wejściu tych publikacji do międzynarodowego obiegu świadczy łączna liczba 83 artykułów cytujących prace kandydata (102 wliczając cytowania własnych prac wedle Web of Science) i indeks Hirscha 8 wg. Web of Science i 9 wedle Scopus (stan na dzień 2.05.2018). Dr Binkowski jest też bardzo aktywny w upowszechnianiu wyników swych badań, wygłaszając referaty oraz prezentując postery na krajowych oraz międzynarodowych konferencjach naukowych.

Dr Binkowski był jak dotąd kierownikiem 3 projektów naukowych, w tym grantu promotorskiego MNiSW oraz dwóch projektów zagranicznych (na Słowacji oraz w Szwajcarii). Prowadzi owocną współpracę z ośrodkami naukowymi i organizacjami krajowymi i zagranicznymi.

Ocena dorobku naukowo-badawczego

1) Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Na osiągnięcie proponowane jako podstawa postępowania habilitacyjnego składa się cykl pięciu monotematycznych publikacji opatrzonych wspólnym tytułem „Kadm i ołów jako zagrożenia dla ptaków wodnych w Polsce”. Prace te pochodzą z lat 2013-2017 i stanowią wyodrębniony fragment dorobku naukowego kandydata. Cztery prace są współautorskie, jedna jednoautorska. We wszystkich pracach współautorskich dr Binkowski jest pierwszym autorem a jego deklarowany udział wyniósł co najmniej 60%. Analiza oświadczeń współautorów wskazuje, że kandydat stworzył koncepcje badań, zbierał materiały, przeprowadzał analizy oraz pisał manuskrypty prac.

Wszystkie prace zostały opublikowane w indeksowanych czasopismach naukowych z listy JCR o IF 1.234-4.208. Na marginesie – kandydat podał w wykazie osiągnięć wartości IF dla większości z prac cofnięte o rok w stosunku do danych publikowanych przez JCR – w konsekwencji rzeczywiste wartości IF są najczęściej nieco wyższe niż podaje kandydat (**wartość w JCR/ wartość podana w wykazie osiągnięć** - praca nr 1 – **3.902/3.730**, 2 – **1.234/1.211**, 3 – **1.554/1.685**, 4 – **4.208/3.698**, 5 – taka sama wartość z racji braku raportu JCR za 2017 rok).

Cykl publikacji składających się na osiągnięcie stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego dotyczy monitoringu stężeń i poszukiwania źródeł kadmu i ołowiu w organizmach ptaków wodnych oraz w środowisku ich bytowania. Celem prac dotyczących kadmu było porównanie stężeń tego metalu w próbach pochodzących od ptaków wodnych schwytanych w miastach oraz pozyskanych na stawach rybnych oraz zbadanie dynamiki jego stężeń w środowisku stawu hodowlanych w cyklu rocznym. Celem badań dotyczących stężeń ołowiu było oprócz porównania poziomów tego metalu u ptaków wodnych na stawach rybnych oraz miastach ukazanie dynamiki jego stężeń w środowisku wodno-błotnym, sprawdzenie czy jego źródłem w organizmie ptaków jest ołowiana amunicja myśliwska oraz testowania warunków w jakich dochodzi do kontaminacji środowiska wodnego przez wystrzeloną amunicję ołowianą.

Wybór ptaków wodnych jako obiektu badań wydaje się być uzasadniony biorąc pod uwagę powszechność ich występowania, łatwy dostęp do prób (wiele gatunków to gatunki łowne, na innych gatunkach prowadzi się sporo badań wymagających ich schwytania), nieinwazyjność (możliwość przyżyciowego pobrania prób krwi, piór czy odchodów), narażenie

na kontaminację badanymi pierwiastkami oraz znaczenie toksykologiczne (wiele gatunków to gatunki łowne o znaczeniu konsumpcyjnym).

Istotnym źródłem zanieczyszczeń środowiska ołowiem jest przemysł i gospodarka. Jednak w przypadku ekosystemów wodnych znaczącym źródłem kontaminacji jest gospodarka łowiecka i rybicka. Zatrucia ptaków ołowiem pochodzącym z wystrzelonych śrucin jest szeroko udokumentowana w literaturze. Mimo powszechnej wiedzy na temat negatywnych skutków środowiskowych stosowania amunicji ołowianej i zaleceń Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) aby stopniowo wycofywać ją z użycia do 2017 roku, ustawodawstwo nielicznych państw nakazuje całkowity zakaz jej używania. W niektórych krajach zabronione jest tylko używanie tego typu amunicji na terenach podmokłych. Takie jest również zalecenie Unii Europejskiej w ramach rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady REACH w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów. W innych państwach, w tym w Polsce, nie ma żadnych regulacji na ten temat co oznacza brak jakichkolwiek ograniczeń w tej kwestii. W tym kontekście badania podjęte przez dr Binkowskiego dotyczące wskazania faktycznych źródeł ołowiu w organizmach ptaków wodnych są szczególnie cenne i aktualne.

Kwestia kumulowania kadmu w organizmach ptaków wodnych jest również bardzo istotna w kontekście jego stosowania w przemyśle oraz rolnictwie. Zawartość kadmu w nawozach oraz środkach ochrony roślin spływających z terenów rolniczych do wód jest jedną z dróg przedostawania się tego pierwiastka do osadów dennych wód płynących i stojących stanowiąc potencjalne źródło kontaminacji dla ptaków wodnych, szczególnie gatunków nurkujących.

Poważnym ograniczeniem wielu prac prezentujących stężenia pierwiastków w organizmach i starających się wskazać na ich możliwe źródła jest brak odniesień do odpowiednich danych o stężeniach tych pierwiastków w środowisku czy pokarmie. Prowadzi to nierzadko do ogólnikowych spekulacji na temat potencjalnych źródeł poszczególnych pierwiastków, np. wskazując na podwyższone zawartości metali ciężkich na obszarach zurbanizowanych bez podania jakichkolwiek wartości dla badanych miejsc bądź nawet odwołując się do stężeń w środowisku bądź organizmach ofiar ale bazując wyłącznie na wynikach innych badań często nieprzystających geograficznie, siedliskowo czy czasowo. W tym kontekście bardzo cenne są prace pokazujące zarówno zawartości uzyskane w badanych organizmach jak i równocześnie w środowisku gdzie te organizmy pozyskano. Prace dr Binkowskiego częściowo starają się zapłacić tą lukę pokazując stężenia pierwiastków w organizmach ptaków i jednocześnie w wodzie (praca 2, Binkowski et al. 2013, J Environ Sci

Health B) czy dociekając czy podwyższone poziomu ołowiu w organizmach łabędzi niemych mogą być związane z omyłkowym lykaniem wystrzelonych śrucin (mylonych z gastrolitami naturalnego pochodzenia) pochodzących z amunicji myśliwskiej wyprodukowanej w Polsce (praca 4, Binkowski et al. 2016, Chemosphere), czy wreszcie usiłując rozpoznać w jakich okresach i warunkach może dochodzić do kontaminacji wody czy osadów stawowych ołowiem z wystrzelonych śrucin (praca 3, Binkowski i Rzonca 2014, Water Air Soil Pollut oraz 5, Binkowski 2017, Chemosphere).

Przejdę teraz do krótkiego omówienia poszczególnych prac wchodzących w skład osiągnięcia

Praca nr 1 (Binkowski i Meissner 2013, Environ Pollut) porównuje stężenia 7 pierwiastków w krwi krzyżówek odłowionych w miastach (2 dużych, 2 małych) oraz na Stawach Milickich. Praca ukazała podobne koncentracje ołowiu w krwi ptaków z miast i ze stawów. Nie wykazano różnic międzypłciowych w koncentracjach poszczególnych pierwiastków. Stwierdzono wyższe koncentracje żelaza u osobników schwytych w miastach w porównaniu do pozyskanych na stawach. Odwrotny wzorec zaobserwowano w przypadku cynku i miedzi. Dodatkowo wykazano też różnice dla jednej z płci w przypadku ołowiu (samce miały wyższe stężenia w większych miastach porównując z mniejszymi miastami) i kadmu (samice miały wyższe stężenia na stawach porównując z miastami). Praca ma charakter opisowy i korelacyjny. Szkoda, że grupa osobników ze stawów pochodziła tylko z jednego regionu kraju, odległego od uwzględnionych w analizie miast. Wybrano nie najszcześniejszy okres migracji do pozyskania ptaków na stawach – w tym okresie mogą przebywać osobniki świeżo przybyłe z innych rejonów nie odzwierciedlając poziomów kontaminacji lokalnej kontaminacji. Dyskusja ma charakter bardzo ogólny gdyż nie jest wsparta wartościami stężeń pierwiastków w badanych miejscach. Nowością pracy było oparcie analiz na próbkach krwi co umożliwiło wykonanie badań przyżyciowo na populacjach miejskich. Praca była impulsem do poszukiwania źródeł ołowiu i kadmu w organizmach ptaków.

Praca nr 2 (Binkowski et al. 2013, J Environ Sci Health B) jest opisowa – raportuje stężenia kadmu, miedzi i cynku w różnych narządach krzyżówek i lysek odstrzelonych na stawach w Zatorze. Dużą zaletą pracy jest analiza stężenia badanych pierwiastków również w próbach wody, osadu oraz karmy dla ryb zebranych bezpośrednio na terenie badań co pozwala na rzetelną ocenę możliwego wpływu tych czynników środowiskowych na stężenia w organizmie. Praca wykazała podwyższone poziomy kadmu u obydwu gatunków (w wielu przypadkach przewyższające normy przydatności do spożycia) i wysoką zawartość kadmu w

wodzie. W pracy niestety nie ma informacji o miejscu poboru i liczbie prób co obniża jej wartość.

Praca nr 3 (Binkowski i Rzonca 2014, Water Air Soil Pollut) przedstawia dynamikę zawartości kadmu, miedzi, ołowiu i cynku oraz różnych parametrów wody (pH, przewodność, zawartość jonów) ze stawów rybnych koło Zatora oraz na rzece Skawie doprowadzającej wodę do tego kompleksu w cyklu rocznym. Praca ta została m.in. poddyktowana zamiarem odnalezienia przyczyn podwyższonej zawartości ołowiu i kadmu w organizmach łysek i krzyżówek raportowanych w innych pracach autora (Binkowski i Sawicka Kapusta 2015a i b – prace nr 6 i 9 z pozostałego dorobku kandydata). Praca wykazała, że stężenia ołowiu w wodzie w stawach nie podnosiły się po rozpoczęciu sezonu polowań pomimo znacznej intensywności łowieckiej myśliwych. Niskie koncentracje badanych metali w wodzie stawowej oraz brak istotnych wahań ich stężeń w cyklu rocznym sugeruje, że hodowla ryb oraz polowania na stawach nie skutkują znaczącym transferem metali ciężkich do wód stawowych. W konsekwencji autorzy konkludują, że woda ze stawów nie jest istotnym źródłem kontaminacji metalami ciężkimi żerujących tam ptaków wodnych. Zaletą pracy jest równoległe monitorowanie poziomu metali ciężkich oraz parametrów wody, które mogą wpływać na ich zawartość. W pracy zabrakło testów porównujących podobieństwo rozkładów wartości badanych czynników pomiędzy obydwoma typami wód. Szkoda też, że nie pobrano prób z osadów dennych gdzie zalega wystrzelona amunicja myśliwska oraz nierzadko dochodzi do akumulacji metali ciężkich pochodzących z innych źródeł. Pierwiastki te mogą być akumulowane przez małże i trafiać tą drogą do żerujących na nich ptaków wodnych.

Praca nr 4 (Binkowski et al. 2016, Chemosphere) testuje czy ołów zawarty w krwi łabędzi niemych może mieć źródło w śrucinach (omyłkowo połkniętych jako gastrolity naturalnego pochodzenia) wyprodukowanych w Polsce. Praca oparta jest na porównaniu proporcji różnych izotopów ołowiu w krwi ptaków oraz w śrucie dostępną na rynku. Pomysł uważam za znakomity jednakże wybór gatunku, miejsca i pory roku za niefortunny biorąc pod uwagę cele pracy i materiał biologiczny do analiz (krew). Skoro źródłem kontaminacji krwi łabędzi ołowiem miałyby być omyłkowo połknięte śruciny, próby krwi (reprezentującej krótkoterminowy obraz kontaminacji) należałoby pobrać w miejscach gdzie istnieje duże ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodnego wystrzelonymi śrucinami. Plaże Trójmiasta nie są terenami gdzie urządzi się polowania a łabędzie tam spędzające zimę często są dość stacjonarne i przemieszczają się głównie między poszczególnymi plażami w obrębie Trójmiasta. Obraz dodatkowo zaburza nieznana frakcja osobników migrujących pojawiających się okresowo w czasie jesiennej i wiosennej migracji.

Praca nr 5 (Binkowski 2017, Chemosphere) jest unikalną pracą eksperymentalną analizującą wpływ różnych czynników na uwalnianie się ołowiu z wystrzelonych śrucin do osadów dennych i wody. Dr Binkowski w 160 słoikach w warunkach laboratoryjnych zasymulował różne warunki środowiskowe w zbiornikach wodnych uwzględniając osady denne o różnym substracie (mul, żwir), wodę o różnym pH, oraz obecność lub brak mieszania wody. Praca wykazała, że tempo uwalniania ołowiu ze śrutów do wody i osadów zależy od pH wody i typu osadu. Badania dowiodły, że uwalnianie ołowiu z amunicji do wody zachodzi intensywnie w zbiornikach o niskim pH wody. Przechodzenie ołowiu do osadów zachodzi intensywnie do osadów mułowych, również przy niskim pH. Wedle autora niskie pH oraz osady mułowe są rzadkie w stawach hodowlanych co może tłumaczyć dlaczego w pracy nr 3 (Binkowski i Rzonca 2014, Water Air Soil Pollut) nie wykryto podwyższonych stężeń ołowiu w wodzie stawowej pomimo prowadzonych na stawach intensywnych polowań. Praca jest bardzo cennym wkładem w zrozumienie mechanizmów przenikania ołowiu z wystrzelonej amunicji do środowiska wodnego. Mankamentem pracy jest brak poparcia statystycznego dla najważniejszych wyników. Przydałby się również analiza wieloczynnikowa oceniająca jednocześnie wpływ badanych czynników.

W większości prac wchodzących w skład osiągnięcia zastosowane są bardzo podstawowe analizy statystyczne. W wielu przypadkach zastosowanie metod wielowymiarowych czy wieloczynnikowych mogłoby ujawnić dodatkowe wymiary zmienności dla całych grup pierwiastków. W niektórych z prac można by zastosować przynajmniej testy nieparametryczne. Umożliwiłoby to na stwierdzenie czy obserwowane zmiany są faktycznie istotne – szczególnie doskwiera brak tych analiz w ostatniej pracy (nr 5, Binkowski 2017, Chemosphere) gdzie formułowane są ważne wnioski tylko na podstawie analizy wizualnej rozkładów.

Tytuł osiągnięcia uważam za nie do końca oddający zawartość cyklu publikacji. Do jego obecnego brzmienia (tj. „Kadm i ołów jako zagrożenia dla ptaków wodnych w Polsce”) odnosi się najbardziej praca spoza osiągnięcia (nr. 4, Binkowski et al. 2013, Sci Total Environ) pokazująca obraz histopatologiczny osobników z podwyższonymi stężeniami pierwiastków. W pracy nr 2 (Binkowski et al. 2013, J Environ Sci Health B) wchodzącej w skład osiągnięcia pokazane jest raczej zagrożenie dla konsumentów ptaków niż dla samych ptaków. Być może bardziej adekwatnym tytułem osiągnięcia byłyby „Czynniki wpływające na koncentrację kadmu i ołowiu w organizmach ptaków wodnych”.

Reasumując, wyniki badań składających się na osiągnięcie stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego, pomimo zastrzeżeń które opisałem wcześniej, posiadają

elementy nowatorskie, wykraczają poza podejście korelacyjne wnosząc cenny wkład do wiedzy naukowej w zakresie ekotoksykologii i biomonitoringu. Cieszy fakt, że wyniki dotychczasowych badań stały się dla dra Binkowskiego inspiracją do dalszych badań, o których wspomina w autoreferacie (poszukiwanie źródeł kadmu na stawach, poszukiwanie kolejnych czynników wpływających na tempo uwalniania ołowiu z amunicji do wody i osadów dennych).

2) Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego

Na najważniejsze pozostałe osiągnięcia kandydata składa się z 20 publikacji z listy JCR opublikowanych w latach 2008-2018. Na marginesie ostatnia z prac nie powinna być brana pod uwagę gdyż kandydat załączył jedynie manuskrypt nie zawierający numeru DOI wymaganego przepisami w przypadku pracy przyjętej do druku. Wedle opinii Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów tylko takie prace przyjęte do druku, które posiadają identyfikację elektroniczną DOI i w niezmienionej treści zostaną opublikowane spełniają wymóg ustawowy opublikowania. Praca została opublikowana online z numerem DOI dnia 13.01.2018, czyli po złożeniu dokumentacji przez kandydata.

Prace z listy JCR składające się na pozostały dorobek kandydata dotyczą szerokiego wachlarza zagadnień obejmującego nie tylko kwestie związane z koncentracją metali w organizmach kręgowców ale również w wodzie z ujęć czy w słowackich winach. Wśród tych prac większość ma charakter korelacyjny. Jednak część z nich posiada dodatkowe elementy wykraczające poza opisy różnic między grupami i próby ich interpretacji.

Za najcenniejsze uważam następujące prace: nr 4 (Binkowski et al. 2013, Sci Total Environ) ukazująca faktyczny wpływ podwyższonych poziomów ołowiu i kadmu na organizm ptaków, tj. pokazująca zmiany histopatologiczne w wątrobach oraz nerkach krzyżówek i łyszek z podwyższonymi poziomami tych pierwiastków; jest to praca ta z najwyższą liczbą cytacji spośród prac kandydata - była już cytowana 21 razy (wedle Web of Science z 04.05.2018), nr 9 (Binkowski i Sawicka-Kapusta 2015, Chemosphere) testującą różne potencjalne biomarkery kontaminacji ołowiem u krzyżówki i łyski i wskazującą na aktywność dehydratazy kwasu δ-aminolewulinowego jako taki biomarker (uwaga: zależność pomiędzy ALA-d i poziomem ołowiu powinna być testowana parametrycznie po transformacji danych – w obecnej formie nie ma podanej istotności dla dopasowań liniowych na Fig. 5), nr 12 (Binkowski et al. 2016) poszukującą związku pomiędzy stężeniem wybranych pierwiastków a stopniem zapasozyczenia lisów, nr 3 (Knazicka et al. 2013, J Environ Sci Health A) oraz 15 (Krockova et al. 2016, Czech J Anim Sci) eksperymentalnie testujące wpływ stężenia rtęci na syntezę hormonów steroidowych czy stężenia ołowiu na morfologię plemników królików. Dr Binkowski jest

również autorem szeregu prac dotyczących stężenia metali w tkankach ludzkich. Praca dotycząca monitoringu rtęci w łożysku, krwi pępowinowej i płynie owodniowym kobiet oraz ich powiązania z parametrami urodzeniowymi noworodków (Kozikowska et al. 2013, Environ Pollut) została już zacytowana 18 razy (wedle Web of Science z 04.05.2018).

Charakterystycznym rysem większości prac wchodzących w skład pozostałego dorobku kandydata jest ograniczona paleta analiz statystycznych. W wielu przypadkach zastosowanie metod wielowymiarowych mogłoby ujawnić dodatkowe wymiary zmienności dla całych grup pierwiastków. A przynajmniej zastosowanie interakcji w ANOVA mogłoby wskazać na nieco inne wzorce kontaminacji badanych grup. Biorąc pod uwagę regularne kształcenie się kandydata na kursach, również w zakresie statystyki, paleta analiz zostanie odpowiednio rozszerzona w przyszłych badaniach.

Oprócz prac scharakteryzowanych powyżej, dr Binkowski jest autorem innych opracowań, m.in. 1 monografii dotyczącej przygotowywania prób i wykrywania metali ciężkich, 4 rozdziałów w monografiach, 3 prac z list B MNiSW, oraz 4 anglojęzycznych prac w czasopiśmie recenzowanych spoza list MNiSW.

Ocena współpracy krajowej i międzynarodowej, działalności organizacyjnej oraz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Wartym podkreślenia jest owocna współpraca kandydata z różnymi jednostkami, organizacjami i grupami, która rozszerzyła paletę pozyskiwanych prób i poszerzyła horyzonty badawcze. Współpraca z Laboratorium Analiz Instrumentalnych Powiatowej Inspekcji Sanitarnej-Epidemiologicznej umożliwiła przeprowadzenie analizami fizyko-chemicznymi wody. Współpraca z Polskim Związkiem Łowieckim, Grupą Badawczą Ptaków Wodnych KULING umożliwiła pozyskanie cennych materiałów do badań.

Dr Binkowski aktywnie pracuje nad swoim warsztatem naukowym – uczestniczył w różnych kursach podnoszących jego umiejętności analityczne, statystyczne czy dotyczące zarządzania projektami badawczymi. Brał również udział w stażach dla pracowników naukowych w przedsiębiorstwach co pozwoliło mu na pracę na najnowocześniejszym sprzęcie instrumentalnym.

Dr Binkowski odbył kilka zagranicznych staży naukowych i aktywnie współpracuje z szeregiem ośrodków zagranicznych. Szczególnie owocnym powinien stać się półroczny pobyt dr Binkowskiego na stażu naukowego w Uniwersytecie w Neuchâtel w Szwajcarii gdzie prowadził kompleksowe badania na temat wpływu typu prowadzonej gospodarki rolnej na

poziom kontaminacji pierwiastkami i pestycydami, sukces reprodukcyjny oraz parametry fizjologiczne wróbla oraz mazurków gniazdujących w gospodarstwach rolnych. Staż ten umożliwił mu zapoznanie się z nowymi metodami statystycznymi i terenowymi (kandydat w czasie pobytu otrzymał licencję na chwytanie i obrączkowanie ptaków) i z pewnością zaowocuje cennymi publikacjami. W czasie pobytu stażowego na Uniwersytecie Rolniczym w Nitrze w Słowacji doskonalił warsztat analizy instrumentalnej. Już wcześniej dr Binkowski nawiązał stałą współpracę z tym ośrodkiem naukowym, zwieńczoną kilkoma publikacjami. Kandydat prowadzi również współpracę naukową z badaczami z Iranu, która została zwieńczona szeregiem prac dotyczących kontaminacji metalami ptaków wodnych. Swoją warsztat dydaktyczny doskonalił w czasie wyjazdów do Wielkiej Brytanii do Uniwersytetu Kingston w Londynie w ramach programu Erasmus+.

O znaczeniu badań i rozpoznawalności dra Binkowskiego świadczy powierzanie mu roli redaktora, członka rady redakcyjnej (Chemistry Central Journal, Open Environmental Sciences) czy recenzenta w uznanych czasopismach naukowych z listy JCR (m.in. Scientific Reports, PLoS ONE, Environmental Pollution, Science of the Total Environment, Ecological Indicators).

W przedstawionych mi dokumentach nie znalazłem informacji o zajęciach prowadzonych przez kandydata dla studentów. Na stronach internetowych znalazłem informację o 4 wykładach prowadzonych przez dra Binkowskiego, w tym 2 w języku angielskim. Dr Binkowski wypromował 22 magistrantów oraz 4 licencjatów. Był też promotorem 6 prac inżynierskich. Jest też promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim. Jest też współautorem podręcznika akademickiego dotyczącego toksykologii.

Kandydat prowadzi różnorodną działalność popularyzatorską uczestnicząc w imprezach edukacyjnych (m.in. Festiwal Nauki i Sztuki, Noc Biologów), wygłaszając wykłady na uniwersytetach trzeciego wieku, uniwersytecie dzieci, pisząc teksty popularnonaukowe do czasopism łowieckich czy biorąc udział w audycjach w lokalnych mediach.

Za swoją dotychczasową aktywność naukową został wyróżniony indywidualną Nagrodą Rektora Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie oraz stypendium dla wybitnych młodych naukowców MNiSW.

Działalność dra Binkowskiego zaznaczona jest również na polu organizacyjnym – jest członkiem Rady Wydziału oraz Senackiej Komisji ds. Rozwoju. Od 2017 roku pełni funkcję Zastępcy Dyrektora Instytutu Biologii macierzystej uczelni. Jest też organizatorem cyklicznego wydarzenia „Akcja SOS – Uczelnie Schroniskom!” skierowanej do społeczności akademickiej.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Reasumując, wyniki badań zarówno składających się na osiągnięcie habilitacyjnego, jak i stanowiących pozostały dorobek naukowy dra Binkowskiego posiadają elementy nowatorskie, nierzadko wykraczają poza podejście korelacyjne wnosząc cenny wkład do wiedzy naukowej. Warta podkreślenia jest owocna współpraca kandydata z badaczami z kraju i zagranicy.

Biorąc pod uwagę osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego oraz całokształt dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego stwierdzam, że dr Łukasz Binkowski spełnia wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym przez prawo o stopniach naukowych i tytule naukowym. Wniosek o nadanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia uważam za uzasadniony.

dr hab. Dariusz Jakubas

