

Dr hab. Marta Borowiec  
Uniwersytet Wrocławski  
Wydział Nauk Biologicznych  
Ul. Sienkiewicz 21  
50-335 Wrocław

21 marzec 2025 r.

e-mail: martaborow@gmail.com

**Ocena osiągnięć oraz istotnej działalności naukowej pana dr Dariusza Bukacińskiego  
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i  
przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne**

Ocenę wykonałam w odniesieniu do przepisów zawartych w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.), na podstawie dostarczonych dokumentów:

1. autoreferatu przedstawiającego opis kariery zawodowej, osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej Habilitanta,
2. wykazu osiągnięć naukowych Habilitanta,
3. cyklu publikacji stanowiących osiągnięcia naukowe Habilitanta,
4. oświadczeń współautorów cykli publikacji,
5. poświadczonej kopii dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora oraz dokumentów potwierdzających określone osiągnięcia naukowe Habilitanta.

Zgodnie z ustawą, obowiązkiem recenzenta w postępowaniu jest w szczególności stwierdzenie, czy kandydat (i) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny i mające formę opisaną w art. 219 ust. 1 p. 2) ustawy, oraz (ii) czy wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

## I. Sylwetka habilitanta

Pan dr Dariusz Bukaciński jest absolwentem Uniwersytetu Warszawskiego, Wydziału Biologii, kierunku biologia, specjalizacji biologia Środowiskowa, na którym w roku 1988 uzyskał tytuł magistra (Praca magisterska pt. Zmiany liczebności i wybiórczość siedliskowa mewy Śmieszki *Larus ridibrurdus* wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Kazimierza Dobrowolskiego).

W roku 1998 obronił rozprawę doktorską pt. Adaptacyjne znaczenie terytorializmu u mewy pospolitej *Larus canus* (promotor: prof. dr hab. Kazimierz Dobrowolski). Uzyskanie stopnia doktora Habilitant potwierdził stosownym dyplomem. **Stwierdzam zatem, że został spełniony wymóg stawiany przez Ustawę, posiadania stopnia doktora.**

Karierę pan dr Dariusz Bukaciński zawodową rozpoczął tuż po ukończeniu studiów, pracując początkowo na Uniwersytecie Warszawskim (1988-1989) w Zakładzie Zoologii i Ekologii Wydziału Biologii jako asystent, a następnie pracował kolejno w Zakładzie Ekologii Ogólnej (od 1997 r. Zakład Ekologii Populacji), Instytutu Ekologii Polskiej Akademii Nauk w Dziekanowie Leśnym, najpierw jako asystent, a od 1998 do 2002, jako adiunkt. Od 2002 do 2013 był zatrudniony w Centrum Badan Ekologicznych Polskiej Akademii Nauk w Dziekanowie Leśnym. Od roku 2008 do chwili obecnej pracuje w Instytucie Ekologii i Bioetyki (od 2020 r. Instytut Nauk Biologicznych) Uniwersytet im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, jako adiunkt. W latach 2000 – 2003 pracował jako „postdoctoral researcher” w Instytucie Biologii Ewolucyjnej i Ekologii Uniwersytetu w Bonn, Niemcy. W instytucji tej pan dr Dariusz Bukaciński przebywał wielokrotnie, również wcześniej, biorąc udział w badaniach w ramach licznych stypendiów naukowych (m in. w ramach indywidualnego stypendium przyznanego przez Fundację Aleksandra von Humboldta).

Łącznie Habilitant pracował w czterech instytucjach w tym jednej zagranicznej. Zaowocowało to wieloma publikacjami w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

**Stwierdzam zatem, że został spełniony wymóg stawiany przez Ustawę, wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.**

Charakteryzując sylwetkę Habilitanta chciałaby jeszcze wspomnieć pokrótce o jego dokonaniach na polu dydaktycznym i popularyzującym naukę. W pracy dydaktycznej zarysowują się dwa okresy związane z zatrudnieniem na Uniwersytecie Warszawskim (1988-1989) i na uniwersytecie im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego (2008-2024). Habilitant prowadził liczne zajęcia zakresu biologii, zoologii, ekologii i ochrony przyrody, w tym liczne zajęcia terenowe, ćwiczenia, seminaria i wykłady. Sprawował opiekę naukową nad licznymi studentami podczas pisania prac licencjackich, magisterskich i jednego doktoratu (jako opiekun naukowy, w tamtym czasie nie istniała jeszcze

funkcja promotora pomocniczego). Pan dr Dariusz Bukaciński jest bardzo aktywny jako popularyzator wiedzy, dzieląc się chętnie swoją znajomością biologii ptaków i warunków ich życia w dolinie środkowej Wisły. Dzięki temu ważne zagadnienia związane z ochroną tego cennego siedliska stają się bliższe ogółowi społeczeństwa. Jest autorem co najmniej 10 prac popularno-naukowych, a także brał udział w filmach przyrodniczych, audycjach radiowych, wywiadach prasowych i wielu innych. Wykazał się też umiejętnością kierowania zespołami i współdziałania w pracy zespołowej, a także skutecznością w zdobywaniu grantów i stypendiów. Działalność ta, podobnie jak działalność naukowa była wielokrotnie zauważana i doceniana, co zaowocowało wieloma nagrodami i wyróżnieniami zarówno krajowymi, jak i międzynarodowymi.

## **II. Ocena osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekstjedn. Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).**

### **1. Osiągnięcie pierwsze**

Na pierwsze osiągnięcie naukowe przedstawione przez Pana dr Dariusza Bukacińskiego pt. **” Proporcja płci piskląt w legach mew: wpływ kondycji rodziców, dymorfizmu wielkości związanego z płcią i środowiska życia”**, składa się cykl czterech prac, poświęconych zagadnieniu z zakresu taktyk rozrodczych mew w wysoce niestabilnym środowisku wysp w korycie środkowego biegu Wisły.

Prace tego zbioru zostały opublikowane w czterech czasopismach anglojęzycznych o zasięgu międzynarodowym: Waterbirds, Journal of Ornithology, Ornithology i Ecohydrology and Hydrobiology. Prace ukazały się w latach 2020-2024. **Sumaryczny IF czasopism wg JCR** osiągnięcia naukowego nr 1 (cykl 4 prac): **7,539. Sumaryczna liczba punktów MEiN** osiągnięcia naukowego nr 1 (cykl 4 prac): **450.**

Wszystkie publikacje składające się na osiągnięcie powstały we współautorstwie, w trzech z nich dr Bukaciński jest pierwszym i korespondencyjnym autorem, w jednej zaś drugim autorem i współpomysłodawcą badań. Jego udział w powstawaniu tych prac był znaczący, w tworzeniu każdej z nich brał udział na wszystkich etapach, począwszy od formułowania hipotez oraz koncepcji, poprzez prace terenowe, analizy statystyczne, i przygotowywanie maszynopisu.

Problematyka pierwszego, przedstawionego do oceny osiągnięcia związana jest z koncepcją uwarunkowań wewnątrzlegowej proporcji płci u piskląt mew. Wyniki tych badań prowadzą do wniosku, że ptaki są w stanie kontrolować proporcje płci na każdym etapie lęgu, a na podejmowanie decyzji kluczowe znaczenie mają dymorfizm płciowy związany z wielkością i masą ciała, w powiązaniu z dostępnością pokarmu i uwarunkowaniami środowiskowymi.

Prace wchodzące w skład referowanego cyklu, to:

1. Bukaciński, D., Bukacińska, M., & Buczyński, A. (2020). Offspring Sex Ratio in First and Replacement Clutches of Mew Gull (*Larus canus*): Breeding Tactics in the Riverine Population of a Sexually Size-Dimorphic Bird. *Waterbirds*, 43(2), 174-185..
2. Bukaciriski D., Bukacit'rska M., Chylarecki P. 2020. Effect of food availability on offspring sex ratios in replacement clutches of Mew Gulls (*Larus canus*) and Black-headed Gulls (*Chroicocephalus ridibundu*) in the highly unstable environment of the Vistula River.
3. Bukaciński, D., Bukacińska, M., & Chylarecki, P. (2021). Manipulating parental condition affects brood sex ratio, immunocompetence, and early chick mortality in two gull species differing in sexual size dimorphism. *The Auk*, 138(2), ukab007.
4. O'Keeffe, J., Bukaciński, D., Bukacińska, M., Piniewski, M., & Okruszko, T. (2024). Future of birds nesting on river islands in the conditions of hydrological variability caused by climate change. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 24(2), 337-353.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są w dużym stopniu tematycznie spójne i w moim odczuciu obejmują badania ważne z punktu widzenia nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscypliny nauki biologiczne.

Prace wchodzące w skład osiągnięcia pierwszego dotyczą proporcji płci potomstwa w lęgach, która jest niezwykle istotną cechą historii życia ptaków na poziomie osobniczym, o konsekwencjach populacyjnych. Może być ona modyfikowana za pośrednictwem procesów środowiskowych i ewolucyjnych. U ptaków samice mają możliwość kontrolowania płci piskląt już w jajach, ponieważ są one heterogametyczne, a podział determinujący płeć zachodzi przed owulacją i zapłodnieniem. Istnieje coraz więcej dowodów empirycznych na to, że samice mogą kontrolować segregację chromosomów w zależności od uwarunkowań biologicznych, socjalnych i środowiskowych występujących w okresie składania jaj. Dowodów na to dostarczają także prezentowane badania Habilitanta. U ptaków samice potencjalnie mogą kontrolować proporcję płci piskląt w lęgu na trzech etapach sezonu lęgowego: na etapie składania jaj (primary sex ratio), klucia się piskląt (secondary sex ratio) oraz w okresie wychowu piskląt (tertiary sex ratio). Badania nad tego typu zagadnieniami trwają na świecie od końca lat 90. ubiegłego wieku, jednak prezentowane tutaj studia są jednymi z pierwszych, które dotyczą uwarunkowań wewnątrzlęgowej proporcji płci piskląt gatunków z podrodziny mew Larinae. Jest to o tyle istotne, że są to gatunki z opieką oburodzicielską, z dymorfizmem płciowym wyrażającym się różnicą wielkości i masy ciała, i co bardzo ważne, gniazdują w warunkach bardzo zmiennego i nieprzewidywalnego środowiska jakim są wyspy nurtu środkowej Wisły. Warunki te tworzą unikatową wręcz „układankę” cech biologicznych i populacyjnych, jest więc to pierwsza próba odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu wysoce niestabilne warunki życia w

korycie dużej nizinnej rzeki roztokowej, wpływają na decyzje rodziców związane z alokacją zasobów w płeć potomstwa.

W poszczególnych publikacjach składających się na Osiągnięcie pierwsze, Autor postawił również kilka celów szczegółowych. Postawione hipotezy były weryfikowane w sposób eksperymentalny, a wszystkie przeprowadzone badania prowadzone były w sposób konsekwentny i przemyślany, z zachowaniem wysokich standardów etycznych.

Podsumowując najcenniejsze wyniki uzyskane w wyżej wymienionych publikacjach, chciałabym podkreślić krótko te najbardziej znaczące i unikalne w mojej ocenie.

### **Publikacja 1.**

Wykazano, że w eksperymentalnie indukowanych lęgach zastępczych, średni procentowy udział córek był wyraźnie większy niż w pierwszych lęgach ptaków z grupy kontrolnej, zarówno przy wykluciu, jak i pięć dni po wykluciu piskląt. Proporcja płci piskląt była odzwierciedleniem bieżącej kondycji samicy, co potwierdziło założenia hipotezy kosztu reprodukcji.

Co ciekawe, w kształtowaniu proporcji płci piskląt u mewy siwej w okresie wczesnopisklęcym kluczowe znaczenie miały: proporcja córek przy kluciu się oraz tempo śmiertelności piskląt w okresie wczesnopisklęcym, przy czym znaczenie każdego z tych zjawisk zależało od kondycji rodziców.

### **Publikacja 2.**

Celem prac było sprawdzenie czy odchylenia proporcji płci potomstwa w lęgach zastępczych rodziców mewy siwej i śmieszki, gatunków mew różniących się stopniem dymorfizmu wielkości związanego z płcią, doświadczających zróżnicowanych warunków pokarmowych, były zgodne z oczekiwaniami hipotezy kosztów reprodukcji. Wykazano, że mechanizmem kształtującym odchylenie proporcji płci w okresie pisklęcym była konkurencja między potomstwem i związana z nią zróżnicowana śmiertelność piskląt klujących się z kolejno składanych jaj. U gatunku z większym dymorfizmem wielkości związanym z płcią (mewa siwa) zależność ta była bardziej widoczna przy wykluciu niż w okresie wczesnopisklęcym w porównaniu do śmieszki. Uzyskane wyniki były zgodne z oczekiwaniami hipotezy kosztów reprodukcji.

### **Publikacja 3.**

W pracy eksperymentalnie testowano hipotezę „wielkości samca” i hipotezę „fenotypu samca”. W przypadku ptaków dymorficznych płciowo, u których samce są większe od samic, synowie mogą doświadczać większej śmiertelności w okresie wychowu, ponieważ są bardziej podatni na niedobory pożywienia lub ze względu na upośledzoną odporność z powodu wyższego poziomu testosteronu (odpowiednio hipoteza pierwsza i hipoteza druga). Badania te były jednym z pierwszych testów hipotezy fenotypu samca, więc otrzymane wyniki należy uznać za ważne dla

stanu aktualnej wiedzy. Dowiedziono, że u obu gatunków samice w gorszej kondycji miały więcej córek, a samice w lepszej kondycji synów, a więc bardziej kosztowną płć z punktu widzenia nakładów rozrodczych. Odchylenie proporcji płci piskląt w obrębie lęgów było większe u mewy siwej, gatunku o większym dymorfizmie wielkości. Immunokompetencja piskląt przy wykluciu nie była związana z płcią piskląt, była wyższa w lęgach rodziców dokarmianych i niższa u piskląt wyklutych z ostatniego jaja w lęgu. Potwierdza to słuszność hipotezy „wielkości samca”. Dodatkowo wyniki badań wskazują, że proporcje płci są ustalane przed złożeniem jaj (*primary sex ratio*) i obejmuje zróżnicowany przydział płci w jaja o różnej randze w zależności od prawdopodobieństwa przeżycia pisklęcia.

#### **Publikacja 4.**

Czwarta publikacja tematycznie najbardziej odbiega od pozostałych prac składających się na osiągnięcie pierwsze. Autorzy skonstruowali scenariusze odzwierciedlające przyszłe warunki dla populacji trzech gatunków ptaków gniazdujących na wyspach w nurcie Wisły, w warunkach hydrologicznej zmienności spowodowanej zmianami klimatycznymi. Ze względu na zagrożenie zmianą reżimu przepływów z powodu zmian klimatycznych, ekosystemy rzeczne cieszą się obecnie znacznym zainteresowaniem badaczy. Istnieje pilna konieczność określenia kierunku i siły tych zmian na lęgowe populacje ptaków, związane z tym środowiskiem. Autorzy wychodzą naprzeciw tym potrzebom, dokonując próby określenia wpływu zmian hydrologicznych na populacje gniazdujących tam ptaków. Analizom poddano trzy gatunki: mewę siwą, rybitwę białoczelną i śmieszkę. Gatunki te są w Polsce zagrożone czasową utratą siedlisk lęgowych i koniecznością modyfikowania strategii lęgowych, wpływających na podstawowe cechy historii życiowych. Uzyskane wyniki potwierdziły duże znaczenie zmian hydrologicznych w przyszłości dla sukcesu lęgowego tych gatunków na Wiśle. W przypadku rybitwy białoczelnej będą one prawdopodobnie skutkować długoterminową niedostępnością siedlisk w korycie rzeki. W przypadku mewy siwej konsekwencją będzie prawdopodobnie zmiana fenologii rozrodu i konieczność podejmowania wielu prób lęgowych. Może zaburzyć utrzymanie równowagi płci wśród dorosłych, rozmnażających się ptaków, która w dużym stopniu zależy od wewnątrzlęgowych odchyień proporcji płci piskląt. W tym aspekcie czwarta publikacja z cyklu nawiązuje do pozostałych, zwracając uwagę na ścisłe zależności pomiędzy warunkami życia, a zmianami.

## **2. Osiągnięcie 2**

Osiągnięcie drugie składa się z cyklu czterech prac i nosi tytuł: **Strategia aktywnej ochrony zagrożonych gatunków mew i rybitw na środkowej Wiśle: dobre praktyki z wykorzystaniem autorskich metod ochrony lęgów i lęgowisk**. Obejmuje zagadnienia z zakresu ekologii populacyjnej

i stosowanej oraz przedstawia autorskie metody kompleksowej, wielkoobszarowej strategii czynnej ochrony lęgów i lęgowisk zagrożonych gatunków ptaków siewkowych w środowisku koryta środkowego biegu Wisły. Proponowane sposoby czynnej ochrony mają za zadanie zmniejszenie presji najważniejszych zagrożeń dla lęgów, piskląt i dorosłych mew i rybitw. Mają one obecnie status najlepszych praktyk, zalecanych przez RDOŚ przy tworzeniu Planów Zadań Ochronnych dla rezerwatów i Obszarów Natura 2000. W przypadku jednej monografii Habilitant jest jedynym autorem, w pozostałych trzech publikacjach współautorem (pierwszym i korespondencyjnym).

Prace wchodzące w skład referowanego cyklu, to:

1. **Bukaciński D.**, Keller M., Buczyński A, Bukacińska M. 2017. Awifauna lęgowa koryta środkowej Wisły w roku 2009 - zmiany liczebności i rozmieszczenia w ciągu ostatnich 36 lat. W: Keller M, Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red): Ptaki środkowej Wisły, M-STO, Pionki, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, ss. 97-127.
2. **Bukaciński D.**, Bukacińska M. 2008. Vanishing species of the avifauna on islands of the Middle Vistula River: status, threats and proposals for conservation. W: Uchmański J. (red) Theoretical and applied aspects of modern ecology. UKSW, Warszawa, ss. 219-239
3. **Bukaciński D.** 2015. Strategia czynnej ochrony zagrożonej awifauny wysp środkowej Wisły: podręcznik najlepszych praktyk. OTOP, Marki, 57
4. **Bukaciński D.**, Bukacińska M., Buczyński A. 2018. Threats and the active protection of birds in a riverbed: postulates for the strategy of the preservation of the middle Vistula River avifauna. *Studia Ecologiae et Bioethicae* 16: 5-23

**Sumaryczna liczba punktów MEiN osiągnięcia naukowego nr 2 (cykl 4 prac): 225**

Prace składające się na ten cykl oceniam bardzo wysoko a ich wartości dla ochrony przyrody nie można przecenić. Należy podkreślić, że wszystkie badania Habilitanta przedstawione jako Osiągnięcia, były prowadzone na Wiśle – rzece unikalnej w skali Europy, jednej z ostatnich dużych rzek, która na dużym obszarze zachowała cechy naturalnej rzeki nizinnej. Z uwagi na tą unikatowość jest ona miejscem lęgowym awifauny, na którą składa się ponad 160 gatunków ptaków, przede wszystkim dla siewkowych Chradiiformes, z których wiele jest zagrożonych. W przypadku mewy siwej, która była tu wielokrotnie głównym obiektem badań, ale także rybitwy białoczelnej mamy do czynienia z miejscem, gdzie gniazduje 70-85% krajowej populacji. Kluczowe jest ono również dla rybitwy rzecznej *Sterna hirundo*, mewy czarnogłowej *Ichthyaetus melanocephalus*, sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula* i ostrygojada *Haematopus ostralegus*. Konsekwencją dużej koncentracji lęgowej populacji w jednym miejscu jest to, że losy gnieźdzących się tam ptaków w

wpływają na liczebność gatunku w całym kraju. Tak jest w przypadku wyżej wymienionych gatunków, z których większość w ostatnich dekadach wykazuje wyraźny spadkowy trend liczebności, niektóre katastrofalny. Aby skutecznie chronić musimy dobrze rozpoznać zarówno warunki środowiska, jak i liczebność, rozmieszczenie, parametry rozrodu oraz zidentyfikować najważniejsze zagrożenia. Dopiero później można planować i wdrażać skuteczne metody ochrony. W prezentowanym osiągnięciu wszystkie ważne parametry populacyjne zostały bardzo dobrze rozpoznane, w wyniku szczegółowo zaplanowanych prac. Następnym etapem było zaproponowanie konkretnych rozwiązań i wypracowanie kompleksowego programu czynnej ochrony zespołu ptaków koryta Wisły o sprawdzonej, dużej skuteczności. Pochłonęło to kilkanaście lat, ale przyniosło oczekiwane rezultaty, właśnie dzięki zdobytemu, wieloletniemu doświadczeniu i ogromnym nakładom pracy, nie tylko Habilitanta ale także zespołu, którym kierował. Duża część proponowanych zabiegów jest w pełni autorska, a metody mają charakter uniwersalny, dzięki czemu mogą być zaadoptowane do ochrony innych gatunków ptaków, budujących gniazda na ziemi. Najbardziej wymiernym efektem tych badań jest programu czynnej ochrony jest utrzymanie mewy siwej na liście lęgowych ptaków Polski, ponieważ w wyniku zastosowanych metod ochrony udało się powstrzymać jej spadek liczebności na lęgowskich w środowym biegu Wisły.

Ponadto Habilitant posiada znaczący, łączny dorobek naukowy, jest autorem lub współautorem : 13 monografii, 23 rozdziały w monografiach, 53 prac naukowych w tym 26 przed uzyskaniem stopnia doktora i 27 po uzyskaniu stopnia doktora, licznych referatów i doniesień na konferencjach krajowych i zagranicznych. Sumaryczny IF wszystkich opublikowanych artykułów naukowych wynosi 46,590 wg lat opublikowania (łącznie z pracami uwzględnionymi w Osiągnięciu 1).

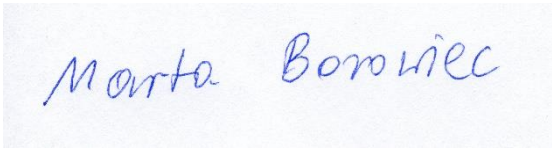
Wyniki i osiągnięcia Habilitanta uważam za znaczące i niezwykle ważne dla nauki. Choć Osiągnięcie pierwsze oparte jest o stosunkowo nowe publikacje, powstałe w latach 2020-2024, to nie można pominąć faktu, że Pan dr Dariusz Bukaciński zajmuje się badaniami ptaków siewkowych gniazdujących na Wiśle od początków swojej kariery naukowej. Ogrom pracy, jaki włożył w te badania nie byłby możliwy, ani nie przyniósłby takich efektów naukowych, gdyby nie pasja i poświęcenie z jakim tej pracy się oddawał. Zaowocowało to ogromnym doświadczeniem uzyskanym w pracy terenowej, ale również szeroką wiedzą na temat biologii i ekologii badanych gatunków w unikatowym na skalę Europy środowisku nizinnej rzeki, jaką jest Wisła. Bez tej wiedzy i doświadczenia, nie byłoby możliwe osiągnięcie końcowych rezultatów zaprezentowanych w omawianych przeze mnie, osiągnięciach, nie byłoby możliwe postawienie interesujących z punktu widzenia współczesnej nauki celów i hipotez badawczych, ich



szczegółowa i eksperymentalna weryfikacja, i w końcu publikacja uzyskanych wyników czasopismach z listy JCR.

Wyrażam opinię, że prowadzone przez Habilitanta badania są wręcz bezcenne w sytuacji gdy szybkie zmiany klimatyczne powodują katastrofalne, dynamiczne i trudne do przewidzenia zmiany reżimu hydrologicznego na Wiśle, zagrażając tym samym populacjom wielu bezcennych gatunków ptaków tam gniazdujących. Bez wyników tych badań prowadzonych przez dr Dariusza Bukacińskiego i członków jego zespołu, nie byłoby możliwe przewidzenie kierunku zmian, a co ważniejsze, wprowadzenie konkretnych działań ochronnych.

**Podsumowując, wyrażam opinię, że osiągnięcia Habilitanta przynoszą wyniki znaczące dla nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscypliny nauki biologiczne, spełniając tym samym wymóg nałożony kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego przez Art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**



Marta Borowiec