

Prof. dr hab. Joanna Pijanowska  
Zakład Hydrobiologii  
Wydział Biologii  
Uniwersytet Warszawski

**Recenzja rozprawy habilitacyjnej,  
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko  
w związku z wnioskiem  
o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**

**1. Informacje o Kandydatce. Przebieg studiów i pracy zawodowej**

Pani dr Małgorzata Poznańska-Kakareko ukończyła studia w 2001 r. na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, obroną pracy magisterskiej "Makrozoobentos pelofilny płytkich siedlisk południowej części jeziora Jeziorak" przygotowanej pod opieką prof. dr hab. Andrzeja Gizińskiego. Stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych, w zakresie biologii uzyskała w 2006 r., także na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Rozprawa doktorska pt. "Makrofauna denna górnego litoralu i pobrzeża Zbiornika Włocławskiego w warunkach destrukcyjnego wpływu wahań poziomu wody" została przygotowana pod opieką dr hab. Norberta Wolnomiejskiego, prof. MIR. W latach 2007–2009 Pani Małgorzata Poznańska-Kakareko była zatrudniona na stanowisku asystenta w Zakładzie Zoologii Bezkręgowców, na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, a od 2009 r. do chwili obecnej jest zatrudniona jako adiunkt w tym samym Zakładzie i na tym samym Wydziale (który obecnie nosi nazwę Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska).

**2. Ocena osiągnięcia naukowego**

Dorobek naukowy składający się na osiągnięcie naukowe Pani dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko stanowi jednotematyczny cykl pięciu współautorskich publikacji z lat 2013-2017 pod wspólnym tytułem „Wpływ obniżenia poziomu wody i przesuszania podłoża na przeżywalność i migracje fauny dennej w strefie przejściowej pomiędzy lądem i wodą”.

1. **Poznańska M.**, Kakareko T., Krzyżyński M., Kobak J., 2013: Effect of substratum drying on the survival and migrations of Ponto-Caspian and native gammarids (Crustacea: Amphipoda), *Hydrobiologia* 700: 47–59 (IF<sub>2013</sub> = 2.212; IF<sub>5-letni</sub>=2.236; MNiSW: 30).

2. **Poznańska M.**, Goleniewska D., Gulanicz T., Kakareko T., Jermacz Ł., Kobak J., 2015a: Effect of substratum drying on the survival and migrations of a freshwater pulmonate snail *Planorbis* *corneus* (Linnaeus, 1758), *Hydrobiologia* 747: 177-188 (IF<sub>2015</sub>= 2.051; IF<sub>5-letni</sub>=2.236; MNiSW: 30).

- 3. Poznańska M.**, Kakareko T., Gulanicz T., Jermacz Ł., Kobak J., 2015b: Life on the edge: survival and behavioural responses of freshwater gill-breathing snails to declining water level and substratum drying, *Freshwater Biology* 60: 2379–2391 (IF<sub>2015</sub>= 2.933; IF<sub>5-letni</sub>=3.826; MNiSW: 45).
- 4. Poznańska M.**, Werner D., Jabłońska-Barna I., Kakareko T., Ung Duong K., Dzierżyńska-Białończyk A., Kobak J., 2017a: The survival and behavioural responses of a near-shore chironomid and oligochaete to declining water levels and sandy substratum drying, *Hydrobiologia* 788: 231-244 (IF<sub>2015</sub>= 2.051; IF<sub>5-letni</sub>=2.236; MNiSW: 30).
- 5. Poznańska-Kakareko M.**, Budka M., Żbikowski J., Czarnecka M., Kakareko T., Jermacz Ł., Kobak J., 2017b: Survival and vertical distribution of macroinvertebrates during emersion of sandy substratum in outdoor mesocosms, *Fundamental and Applied Limnology* 190: 29-47 (IF=1,170).

Trzy spośród pięciu prac opublikowane są w czasopiśmie *Hydrobiologia*, jedna – w *Fundamental and Applied Limnology* i jedna – w *Freshwater Biology*. Są to dobre i bardzo dobre czasopisma limnologiczne, choć niekoniecznie z najwyższej półki. Sumaryczny 5-letni *impact factor* publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi ok. 12, a sumaryczna liczba punktów MNiSW - 155. Prace te wg Web of Science były cytowane 29 razy, w tym 23 razy bez autocytacji. Pani Małgorzata Poznańska-Kakareko jest pierwszą autorką i zarazem autorką korespondencyjną wszystkich prac.

Poniżej krótko zrekapituluję najważniejsze wnioski wynikające z prac stanowiących podstawę rozprawy habilitacyjnej. Wahania poziomu wody powodowane zarówno przez czynniki antropogeniczne, jak i naturalne są istotnym czynnikiem kształtującym warunki życia fauny dennej w strefie przybrzeżnej zbiorników wodnych. Powodują one czasowe odstąpienie dna i ekspozycję jego „mieszkańców” na szczególny rodzaj stresu, jakim jest wysychanie. Celem badań było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jakie są możliwości przeżycia oraz migracji horyzontalnych i wertykalnych (w tym ich zasięgu) bezkręgowców zasiedlających pobrzeże wód w warunkach obniżenia poziomu wody, odstąpienia dna i przesuszania podłoża. Przeprowadzono badania eksperymentalne (w laboratorium i w mezokosmach w terenie) nad wpływem przesuszania podłoża na makrofaunę przybrzeżną, pochodzącą ze zbiornika zaporowego podlegającego wahaniom poziomu wody. Do badań wybrano gatunki najliczniej występujące w strefie przybrzeżnej, przy tym różniące się mobilnością (z odnóżami lub bez) i odpornością na wysychanie (cienki oskórek, chitynowo-białkowy pancerz lub otwarte albo zamknięte wieczkiem muszle ślimaków).

W badaniach testowano prawdziwość następujących hipotez badawczych: (1) Zwierzęta pochodzące ze zbiornika zaporowego, a więc narażone na wahania poziomu wody powinny być przystosowane do niekorzystnych warunków podczas odsłaniania dna i przesuszania podłoża, (2) Zwierzęta te przetrwają okres odstąpienia dna, dopóki podłoże pozostaje wilgotne, a gatunki bardziej odporne będą w stanie przetrwać jakiś czas w podłożu nieuwodnionym, (3) Bezkręgowce będą się przemieszczać w ślad za obniżającym się poziomem wody (migracje horyzontalne) i/lub w głąb podłoża (migracje wertykalne), albo też pozostaną w zagrożonej strefie, (4) Zwierzęta o dużych możliwościach lokomotorycznych będą reagowały na

obniżenie poziomu wody migracjami, (5) Zwierzęta wyposażone w struktury ochronne (muszle, twarde oskórek) będą dłużej przeżywać w odsłoniętej strefie i częściej stosować strategię przeczekania niekorzystnego okresu, (6) Wybór strategii obrony przed wysuszeniem będzie zależał od tempa obniżania się poziomu wody – szybszy ubytek wody będzie skutkowało częstszym pozostawianiem organizmów w odsłoniętym miejscu i przeczekiwaniem niekorzystnego okresu, (7) W warunkach naturalnych podłoże będzie podsychało dłużej niż w laboratorium, co wpłynie pozytywnie na czas życia fauny.

Mam wrażenie, że częściowo hipotezy te pokrywają się lub w oczywisty sposób wynikają jedne z drugich (np. hipotezy 3 i 4 powinny zostać zlane w jedną), są nadto oczywiste (jak hipotezy 1, 2 i 5) i nie całkiem przekonujące (jak hipoteza 7 - dlaczego w warunkach naturalnych podłoże ma wysychać dłużej niż w laboratorium? To zależy wszak od tego, jaki sposób osuszania podłoża zastosuje się w warunkach eksperymentu laboratoryjnego). Co to są gatunki „o podwyższonej przeżywalności” – chyba chodzi o gatunki bardziej odporne na stres przesuszania?

Przeprowadzone badania wykazały, że przedstawiciele niektórych gatunków makrozoobentosu wykazują rozmaite przystosowania do obniżenia poziomu wody i wysychania dna: odporność na wysychanie oraz możliwość migracji zarówno horyzontalnych jak i w głąb podłoża (ślimaki: *Planorbarius corneus* i *Viviparus viviparus*). Część gatunków wykazuje przynajmniej jedno z przystosowań: albo migracje horyzontalne (kieleż *Gammarus fossarum*, *Dikerogammarus haemobaphes*) albo podwyższoną odporność na przesuszanie (kieleż *Pontogammarus robustoides* i ślimaki *Bithynia tentaculata* i *Potamopyrgus antipodarum*, oraz larwy ochotki *Stictochironomus sticticus*). U części gatunków zaobserwowano brak aktywności, co sugeruje okresowe obniżenie tempa metabolizmu (*P. corneus*, *V. viviparus*, *B. tentaculata*). Zwierzęta bentosowe mogą migrować na stosunkowo duże odległości (blisko 0,5 m), szczególnie na podłożu piaszczystym, jeśli woda opada stopniowo (*P. corneus*, *V. viviparus*). Gwałtowne odwodnienie skutkuje natomiast obniżeniem aktywności badanych ślimaków, z których spora część pozostaje w strefie odsłoniętej. Wynika z tego, że np. przy wykonywaniu prac remontowych na zaporach zbiorników zaporowych poziom wody powinien być obniżany stopniowo, tak aby zwierzęta mogły przemieścić się horyzontalnie, za opadającą wodą. Ślimaki, które migrowały wertykalnie, najczęściej zagrzebywały się płytko, tuż pod powierzchnią podłoża (*P. corneus*, *V. viviparus*). W badanej grupie organizmów znalazły się również i takie, u których nie stwierdzono żadnych przystosowań do obniżającego się poziomu wody (kieleż *Dikerogammarus villosus* i skąposzczety *Potamothenis moldaviensis*). Te dwa gatunki występują zarówno w strefie przybrzeżnej jak i głębiej, gdzie nie są narażone na przesuszanie, i być może to jest przyczyną braku przystosowań do odwodnienia.

Wyniki eksperymentu w mezosoksmach w warunkach pół-naturalnych wskazują na to, że krótkotrwałe, kilkudniowe, wahania poziomu wody nie mają

dużego znaczenia dla bezkręgowców dennych. Przy wydłużonym okresie oddziaływania niekorzystnych czynników, nawet jeżeli podłoże jest wilgotne, zwierzęta mogą zginąć. Przeprowadzone badania uzupełniają wiedzę o możliwościach przetrwania najpospolitszych przedstawicieli fauny dennej, potencjalnie narażonych na odsłanianie ich siedlisk i przesuszanie podłoża; większość tych gatunków została zbadana pod tym kątem po raz pierwszy. Wyniki badań pozwoliły na wskazanie najważniejszych czynników determinujących przeżywanie i zachowanie organizmów: uwodnienie podłoża, czas ekspozycji i odległość do zalanych wodą refugium. Ze względu na zmiany klimatu, wysychanie podłoża zdarzać będzie się częściej, i znajomość omawianych zagadnień stanie się kluczowa. Wśród badanych bezkręgowców znalazły się również gatunki inwazyjne (kietże, ślimaki). Poznanie i zrozumienie ich adaptacji do przetrwania w niestabilnych warunkach środowiskowych może pomóc przewidzieć ich potencjał inwazyjny i podatność różnych siedlisk na inwazje. Badania te mogą też mieć istotne znaczenie dla właściwego zarządzania zasobami wodnymi w zbiornikach zaporowych, które może zminimalizować niekorzystny wpływ wahań poziomu wody na makrozoobentos. Uzyskane wyniki wskazują jednocześnie na potrzebę zachowania roślinności nadbrzeżnej, która zacienia obszary odsłaniane podczas obniżenia poziomu wody, a więc spowalnia wysychanie podłoża, a także stabilizuje je i zapobiega jego erozji. Zachowanie roślinności nadbrzeżnej wydaje się szczególnie ważne w jeziorach, gdzie wahania poziomu wody nie są bezpośrednio kontrolowane.

Chociaż wyniki badań są interesujące i wartościowe, to w tekście autoreferatu znalazło się zbyt wiele niezręcznych sformułowań w rodzaju:

- „Przesuszanie odbywało się w sposób stopniowy, tak aby **fauna miała czas na reakcję**” i „...ukazanie całościowego obrazu **reakcji fauny** w przypadku przesuszania podłoża...” – to nie fauna reaguje, to reagują osobniki poszczególnych gatunków!
- „ Zbadano możliwości **przeżywania przez faunę** niekorzystnych okresów...” i „**Fauna powinna przeżywać** odsłonięcia dna...” – to nie fauna przeżywa, a osobniki poszczególnych gatunków
- „**Fauna...powinna być przystosowana** do niekorzystnych warunków...” – to nie fauna jest przystosowana, a osobniki, które mają określony zakres tolerancji w stosunku do zmienności uwodnienia podłoża
- „Poszczególne **taksony** bezkręgowców **będą się przemieszczać** w ślad za obniżającym się poziomem wody...”; „**Taksony wyposażone** w struktury ochronne (muszle, twarde oskórek) będą dłużej przeżywać...” i „Pozostałe **taksony przeżywały** znacznie krócej...” - - to nie taksony przemieszczają się, nie taksony wyposażone są w struktury ochronne, nie taksony przeżywają (chyba, że np. epizody ekstynkcji czy wielkie katastrofy w dziejach Ziemi), a osobniki
- „**Gatunki** makrozoobentosu... **będą reagowały** na obniżenie poziomu wody migracjami...”; „...niektóre **gatunki wykazują złożone przystosowania** do

obniżenia poziomu wody..." i „...gatunki mogą migrować na stosunkowo długim dystansie...” - to nie gatunki migrują, a osobniki (można wprawdzie mówić o gatunkach migrujących i niemigrujących, ale migrują osobniki).

„...gdzie mogą występować gatunki o wysokim znaczeniu ekologicznym - nie wiem, czym są gatunki o „wysokim znaczeniu ekologicznym”, jak się to znaczenie mierzy lub ocenia, i czy zatem istnieją gatunki o mniejszym znaczeniu?

Szczególny sprzeciw budzi powtarzające się w różnym brzmieniu stwierdzenie, „U gatunków, u których obserwowano **strategię podwyższonej przeżywalności**, zaobserwowano brak aktywności...” – ponieważ nie ma niczego takiego, jak strategia podwyższonej przeżywalności. Wysoka przeżywalność nie jest sama w sobie przystosowaniem do obniżenia poziomu wody i wysychania dna, a jest wynikiem rozmaitych behawioralnych, morfologicznych lub fizjologicznych przystosowań do przetrwania okresu niskiego uwodnienia osadów. Są wśród nich migracje, jest odporność na przesuszanie dzięki rozmaitym strukturalnym morfologicznym, tolerancja na wysuszenie podłoża stowarzyszone z redukcją tempa metabolizmu, tolerancja na utratę wody z organizmu – wszystkie te strategie dopiero prowadzą do podwyższonej przeżywalności czy do spadku śmiertelności. Nie ma odrębnej strategii podwyższonej przeżywalności, którą można wymieniać jednym tchem z migracjami, strukturami morfologicznymi itd., które to strategie właśnie służą zwiększeniu szans przeżycia. Autorka zapewne padła ofiarą przymusu przygotowania autoreferatu i zreferowania swoich wyników po polsku. Jeśli jednak taki wymóg istnieje, obowiązywać powinna dyscyplina wypowiedzi naukowej. Mylenie pojęć z zakresu ekologii osobnika, populacji, gatunku, taksonu i wreszcie fauny jest dalece niefortunne, i obawiam się, że nie jest czysto językowym lapsusem, a raczej przejawem dość niefrasobliwego sposobu myślenia, m. in. o ekologii ponadosobniczych poziomów organizacji świata żywego. Co, biorąc pod uwagę zaangażowanie dydaktyczne Habilitantki, zapewne bywa (a nie powinno) w podobnej formie przekazywane studentom.

### 3. Ocena dorobku naukowego

Pani dr Małgorzata Poznańska-Kakareko jest współautorką 23 publikacji, w tym 21 oryginalnych prac opublikowanych w czasopiśmie indeksowanym przez *Journal Citation Reports*. Liczba ta obejmuje również 5 prac składających się na osiągnięcie naukowe. Zatem pozostały dorobek obejmuje 16 współautorskich publikacji z listy JCR opublikowanych po doktoracie. Pani M. Poznańska-Kakareko jest pierwszą autorką dwóch publikacji, a ostatnią – sześciu. Co by oznaczało, że w połowie opublikowanych prac Jej rola intelektualna nie była wiodąca i dlatego ta statystyka nie budzi entuzjazmu. Deklarowany przez Nią udział w przygotowaniu tych publikacji wynosi średnio 18%, przy czym jedynie w 3 pracach przekracza on 50% (i 56%), a w 13 -wynosi ok. 10%. Oznacza to, że w ponad 80% publikacji (tych, które składają się na dorobek, poza osiągnięciem) wkład własny Habilitantki wynosi

średnio 10% (w jednej publikacji – 25%, ale w czterech – 5%). Jest to udział niewielki. Najwyżej impaktowane czasopisma spośród tych, w których publikuje Habilitantka to *Behavioural Ecology* (3,141) i *Biological Invasions* (3,105), Czasopisma, w których publikuje są zresztą dobre i bardzo dobre, choć brakuje wśród nich tych z najwyższej półki. Zwraca uwagę fakt, że wszystkie publikacje Pani Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko są wieloautorskie. To prawda, że taka jest dzisiaj specyfika badań terenowych i laboratoryjnych, lecz uważam, że w dorobku Pani Małgorzaty powinny na tym etapie kariery naukowej pojawić się publikacje jedynie Jej autorstwa, choćby artykuły przeglądowe, czy rozdziały w monografiach. Sumaryczna liczba punktów MNiSW za prace opublikowane po doktoracie wynosi 445, natomiast ich łączny *impact factor* - ok. 32. Liczba cytowań publikacji (z Core Collection) Pani dr M. Poznańskiej-Kakareko według bazy Web of Science wynosi 130 (w tym 41 autocytacji), a indeks Hirscha – 7.

Zainteresowania badawcze, a więc i znakomita większość publikacji dr M. Poznańskiej-Kakareko koncentruje się wokół bezkręgowców zbiorników zaporowych, ekologii gatunków inwazyjnych, ryb i bezkręgowców, w tym wyboru siedliska (*habitat selection*) i troficznych i paratroficznych zależności między nimi, a więc znakomicie wpisują się w nurt badań limnologicznych współcześnie uprawianych na świecie.

Habilitantka wygłosiła 2 referaty na konferencjach międzynarodowych i 12 na konferencjach krajowych (to jest wyszczególnione w rozdziale pt. „Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych”). Natomiast w rozdziale pt. „Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych” figurują 22 wystąpienia (w tym 14 referatów), i 33 na konferencjach krajowych (w tym 19 wystąpień ustnych. Nie wiem, czym różni się „Wygłoszenie referatów” od „Aktywnego udziału w konferencjach”, ale nie przywiązuję do tego większej wagi, biorąc pod uwagę widoczną aktywność w tej sferze.

Pani dr M. Poznańska-Kakareko brała udział w realizacji ośmiu projektów badawczych finansowanych przez NCN, przy czym była kierownikiem jednego projektu, głównym wykonawcą – także jednego, a wykonawcą w pozostałych. Współpraca międzynarodowa wygląda więcej niż skromnie. Habilitantka brała udział w dwustronnym projekcie polsko-słoweńskim „*The role of various components of the biocenosis in the mineralization processes in shallow lakes of different types*”) oraz wygłosiła wykład na zaproszenie Uniwersytetu w Ołomuńcu (Czechy).

Dwukrotnie otrzymała nagrodę Rektora UMK (zespołową II stopnia w 2010 r. za osiągnięcia naukowo-badawcze i indywidualną III stopnia w 2014 r. za osiągnięcia naukowe i organizacyjne). Otrzymała krótkie kilkudniowe staże naukowe na UW, w MIR i PAN oraz Uniwersytecie Łódzkim w Zakładzie Biogeografii i Ekologii Bezkręgowców i Zakładzie Limnologii i Ochrony Wód.

Podsumowując, dorobek Pani dr M. Poznańskiej-Kakareko oceniam od strony formalnej jako bardzo solidny, choć niebudzący entuzjazmu. Ma tu miejsce pewne

sprzężenie zwrotne pomiędzy brakiem współpracy międzynarodowej, brakiem w biografii naukowej długoterminowego stażu zagranicznego, brakiem widocznej inicjatywy w samodzielnym zdobywaniu środków na finansowanie badań z jednej strony, a stosunkowo niewielką liczbą publikacji, zamieszczanych (chyba zbyt nieśmiało) w czasopiśmie o nie najwyższym IF, ciągle dość słabo cytowanych. Jeśli coś mogłabym radzić, to nawiązanie i ożywienie współpracy zagranicznej po habilitacji, z myślą o sobie, przyszłym zespole badawczym, studentach i doktorantach.

#### **4. Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna**

Pani dr Małgorzata Poznańska-Kakareko jest autorką programów wielu wykładów i ćwiczeń. W latach 2002-2006 prowadziła, wspólnie z pracownikami Zakładu Hydrobiologii UMK, zajęcia dydaktyczne w formie ćwiczeń i pracowni specjalizacyjnej z zakresu ekologii i hydrobiologii. Od chwili zatrudnienia w Zakładzie Zoologii Bezkręgowców, tj. od 2007 roku, prowadzi ćwiczenia i zajęcia terenowe z przedmiotów związanych z zoologią oraz faunistyką, a także pracownie dyplomowe na I i II stopniu studiów. Od roku 2012/2013 rozpoczęła prowadzenie autorskiego przedmiotu: Metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych dla kierunku Ochrona Środowiska i podobny przedmiot laboratoryjny Fauna ekotonów wodno-lądowych, dla kierunku Biologia. W roku akademickim 2014/2015 prowadziła monograficzny wykład ogólnouniwersytecki „Życie na krawędzi – fenomen ekotonów wodno-lądowych”, który został bardzo dobrze oceniony przed studentów. Program tych 3 przedmiotów jest Jej autorstwa i ściśle związany z Jej zainteresowaniami naukowymi. Dodatkowo, współprowadzi przedmioty laboratoryjne i terenowe eko-hydrobiologiczne. Ma również autorski wkład w prowadzenie wykładów i laboratoriów w ramach przedmiotu „Metody oceny różnorodności biologicznej”. Była opiekunką 6 prac magisterskich (4 zrealizowanych w Zakładzie Hydrobiologii i 2 – w Zakładzie Zoologii Bezkręgowców). Wypromowała poza tym 7 licencjatów. Tematyka tych prac zawsze była ściśle związana z nurtem Jej badań, w tym realizowanych w ramach grantów. Wszystkie te prace (prócz jednej) to prace badawcze (terenowe lub laboratoryjne). Praca jednego z dyplomantów (Prączyński, 2016) została wyróżniona w konkursie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UMK oraz w ogólnopolskim konkursie im. Prof. M. Gieysztor organizowanym przez Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne. Jest też promotorem pomocniczym w trzech przewodach doktorskich. Powoływana jest jako recenzentka prac magisterskich (8) i licencjackich (6) oraz jako członek komisji egzaminacyjnych (25).

Była kilkakrotnie opiekunem roku, członkiem Wydziałowej Komisji Wyborczej, opiekunką Sekcji Hydrobiologicznej Studenckiego Koła Naukowego, członkiem zarządu i zastępcą prezesa Fundacji Akademia Biologii i Ochrony Środowiska. Brała udział w organizacji Zjazdu Hydrobiologów Polskich w Toruniu w 2006 r. i dwukrotnie w organizacji Ogólnopolskich Warsztatów Bentologicznych, w 2002 i 2012 roku.

Muszę powiedzieć, że zarówno wersja drukowana jak i elektroniczna dokumentów zostały przygotowane z wielką starannością, ale podział na poszczególne rozdziały nie jest zbyt czytelny, a odnośniki zawite i dość nieprzyjazne (np. Załącznik 3a, pkt III, B, str. 13-21; Zał. 3a, pkt II, K, str. 11-12; Zał. 3a, pkt II, F, G, H, str. 9-10). To w zasadzie spostrzeżenia bez znaczenia, „czepianie się” wynikające z powinności recenzenckich.

### **5. Wniosek końcowy**

Dorobek naukowy Pani dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko, choć nie nazwałabym go imponującym ani pod względem ilościowym, ani jakościowym, jest na pewno znaczącym wkładem do stanu wiedzy o ekologii organizmów i siedlisk wodnych i wskazuje na Jej profesjonalizm i w pełni opanowany warsztat badawczy.

Osiągnięcia naukowe Habilitantki, zwłaszcza uzyskane po otrzymaniu stopnia naukowego doktora, stanowią rozpoznawalny wkład w rozwój ekologii wód, szczególnie ekologii organizmów strefy przybrzeżnej, okresowo przesuszanej, a także ekologii gatunków inwazyjnych. Biorąc powyższe pod uwagę, a także Jej pokaźny dorobek dydaktyczny i zaangażowanie organizacyjne stawiam wniosek o uznanie dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko za odpowiadający wymogom stawianym kandydatom i wnoszę do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego.

20 listopada 2017 r.

