

Kraków, dn. 12.07.2016

Prof. dr hab. Michał Wojciechowski
Instytut Nauk o Środowisku
Uniwersytet Jagielloński
u. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków
michal.wojciechowski@uj.edu.pl

**Rada Naukowa Muzeum i Instytutu Zoologii
Polskiej Akademii Nauk w Warszawie**

**Ocena osiągnięcia, dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr Marcina Zalewskiego
w związku z wszczęciem postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Uwagi wstępne

Przedstawiona ocena oparta jest na dokumentach zawierających: autoreferat Habilitanta, wykaz jego wszystkich publikacji oraz na kopiach prac stanowiących osiągnięcie naukowe zgłoszone w postępowaniu habilitacyjnym. Dorobek i cytowania prac Habilitanta potwierdziłem w zasobach bazy *Web of Science*.

Sylwetka Habilitanta

Dr Marcin Zalewski ukończył studia wyższe i uzyskał stopień magistra inżyniera leśnictwa w zakresie ekologii i biologii lasu na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w 1997 roku. Pracę dyplomową pt. „Krajobrazy Barguzińskiego Chrebtu nad Bajkałem” wykonał pod opieką prof. dr hab. Andrzeja Szujeckiego. Na tym samym Wydziale rozpoczął studia doktoranckie w 1996. Dyplom doktora nauk leśnych w zakresie biologii otrzymał w 2000 roku broniąc rozprawy „Kolonizacja, ekstynkcja i bogactwo gatunkowe biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) na wyspach jezior mazurskich”. Promotorem w jego przewodzie doktorskim była prof. dr hab. Joanna Gliwicz. W międzyczasie Habilitant był zaangażowany jako międzynarodowy obserwator podczas wyborów w Bośni i Hercegowinie, a po doktoracie jako koordynator wyborów w Kosowie w ramach misji Organizacji Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie, gdzie uczestniczył także w tworzeniu dwóch parków narodowych. W latach 2003 – 2013 był adiunktem w Centrum Badań Ekologicznych PAN, a od 2014 do chwili obecnej pracuje w Muzeum i Instytucie Zoologii PAN w Warszawie na stanowisku specjalisty.

Ocena osiągnięcia naukowego

Głównym osiągnięciem naukowym przedstawionym przez Habilitanta jest cykl czterech prac, opatrzonych wspólnym tytułem „Pozycja troficzna oraz szerokość niszy pokarmowej u biegaczowatych (Coleoptera Carabidae). Badania izolowanych populacji z zastosowaniem metody izotopów trwałych azotu i węgla”, które ukazały się w latach 2014-2015, po uzyskaniu przez niego stopnia doktora. Wszystkie te prace są wieloautorskie, a dr Zalewski jest pierwszym autorem i autorem do korespondencji trzech z nich. Udział habilitanta w powstaniu tych prac był zdecydowanie dominujący (za wyjątkiem jednej publikacji) i precyzyjnie określony, co można ocenić na podstawie oświadczeń jego i współautorów. Jest to zgodne z art. 16.2 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym.

We wszystkich publikacjach składających się na osiągnięcie naukowe Habilitant wykorzystał ten sam materiał badawczy. Były to chrząszcze z rodziny biegaczowatych (Carabidae) zebrane w 2010 roku na 18 wyspach dwóch jezior: Mamry i Wigry oraz na dwóch stanowiskach na lądzie w pobliżu obu jezior. Jedynie w jednej pracy wykorzystano dodatkowo biegaczowate zebrane w Rosji. Badając ten materiał zastosowano metodę stabilnych izotopów węgla i azotu. Metoda ta polega na ustaleniu stosunku izotopów ^{15}N do ^{14}N oraz ^{13}C do ^{12}C , a następnie określeniu tzw. izotopowej niszy pokarmowej badanych osobników, gatunków czy nawet zespołów gatunków. Stosunek izotopów azotu wskazuje bowiem na określony poziom troficzny, który zajmował za życia osobnik, zaś stosunek izotopów węgla pozwala ocenić czy pokarmem były raczej żywe rośliny czy martwa materia organiczna. Te wyjściowe dane posłużyły autorom do podjęcia czterech problemów badawczych przedstawionych w kolejnych publikacjach. W pierwszej porównano nisze troficzne różnych gatunków biegaczowatych. W drugiej opisano zmienność diety w obrębie określonych gatunków. W trzeciej określono jak płeć wpływa na dietę biegaczowatych. W czwartej analizowano jak potencjalne możliwości lotu wiążą się z preferencjami pokarmowymi, ale i strukturą przestrzenną biegaczowatych. To krótkie zestawienie nie pozostawia wątpliwości, że publikacje składające się na główne osiągnięcie Habilitanta, podejmują zwarte tematycznie problemy, spełniając tym samym wymagania art. 16.2 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym. Merytoryczną ocenę osiągnięcia przedstawię omawiając kolejno cztery publikacje.

W realizację pierwszej publikacji wchodzącej w skład osiągnięcia (Zalewski M., Dudek- Godeau D., Tiunov A., Godeau J.-F., Okuzaki Y., Ikeda H., Sienkiewicz P., Ulrich W. 2014. High niche overlap in the stable isotope space of ground beetles. *Annales Zoologici Fennici* 51: 301-312), wkład habilitanta oceniono na 70%. Wynikiem tych badań było wyróżnienie trzech gildii pokarmowych, co stwierdzono analizując izotopowe nisze pokarmowe 35 gatunków biegaczowatych. Ciekawym wynikiem tej pracy jest wskazanie na fakt częstego nakładania się na siebie nisz pokarmowych wielu gatunków, co zostało zinterpretowane jako efekt niewielkiej międzygatunkowej konkurencji o pokarm. Są jednak i słabsze strony tego opracowania. Cel pracy został dość niejasno przedstawiony. Zabrakło też uzasadnienia dlaczego wybrano tak unikalny układ eksperymentalny, jakim były mocno izolowane populacje z wysp i wybrzeży dwóch jezior. W efekcie, choć opracowanie to zostało opublikowane w tzw. czasopiśmie impaktowym, to *impact factor* tego czasopisma był mniejszy od 1.

W drugiej prac zaliczonej do osiągnięcia (Zalewski M., Dudek- Godeau D., Godeau J.-F., Kujawa K., Sienkiewicz P., Tiunov A., Ulrich W. 2015. Trophic generalism at the population level in ground beetles (Coleoptera: Carabidae). *The Canadian Entomologist* 61:1-10) wkład habilitanta wyniósł również 70%. W pracy oparto się nie na wszystkich 59 wcześniej notowanych gatunkach, a jedynie na 7 gatunkach z 18 wysp obu jezior. Wykorzystano tu dodatkowo istotne dla występowania biegaczowatych parametry dwóch dominujących na wyspach siedlisk, to jest grądów i olsów. Praca ta dostarcza dalszych informacji o sieciach troficznych biegaczowatych zwracając szczególną uwagę na szeroki zakres sygnatur izotopowych ocenianych gatunków. Stwierdzono, że zakres nisz pokarmowych był różny, nie tylko na różnych wyspach, ale też zależał od zróżnicowania obu badanych siedlisk. Tak więc rola jaka poszczególne gatunki odgrywają w sieci troficznej może być znacząco różna. Nierozwiązaną kwestią pozostała duża zmienność nisz pokarmowych osobników jednego gatunku w obrębie jednej subpopulacji. W pracy tej zabrakło mi ściślejszego nawiązania do wyników poprzednio omówionej i publikowanej rok wcześniej pracy. Można odnieść wrażenie, że na badanych wyspach odławiano tylko 7 gatunków biegaczowatych. Jednak są prawdopodobnie również i inne przyczyny, które przesądziły o tym, że tak opracowane wyniki zostały opublikowane w czasopiśmie z *impact factor* mniejszym od 1. Za najważniejszą uznałbym to, że kolejny raz układ eksperymentalny z powierzchniami na stosunkowo podobnych wyspach słabo nadawał się do oceny wpływu zmienności siedlisk na zmienność nisz pokarmowych gatunków, celu, który odnaleźć można dopiero studiując przedstawione wyniki.

W trzeciej pracy stanowiącej osiągnięcie naukowe (Goncharov A.A., Zalewski M., Dudek-Dodeau D., Godeau J.-F., Sienkiewicz P., Ulrich W., Tiunov A.V. 2015. Sex-related variation in $\delta^{15}\text{N}$ values of ground beetles (Coleoptera, Carabidae): a case study. *Pedobiologia* 58: 147-151) wkład Habilitanta był najmniejszy i wyniósł 40%. Autorzy tej pracy postawili sobie dwa pytania. Czy metoda stabilnych izotopów wskaże na różnice między niszami pokarmowymi samców i samic biegaczowatych oraz czy ewentualne różnice zależą od sezonu rozrodczego? Materiał do tych analiz pochodził nie tylko z wysp i brzegów jezior Mamry i Wigry, ale też z lasów centralnej Rosji, gdzie stwierdzono wiele tych samych co w Polsce gatunków. U większości z 27 zbadanych gatunków biegaczowatych samce zajmowały nieco wyższy poziom troficzny niż samice, na co wpływ miał też czas reprodukcji. Ostatecznie nie jest pewne czy sugerowane różnice są wynikiem różnej dla obu płci diety, czy różnej alokacji dostępnych w pokarmie zasobów, na co wpływa też różne tempa respiracji. Tak więc choć omawiana tu praca została opublikowana w czasopiśmie o *impact factor* (1.4) najwyższym dla prac zaliczonych do osiągnięcia naukowego i choć znaleźć w niej można sporo ciekawych informacji to nie jest ona źródłem śmiałych hipotez, które mogłyby zainspirować innych badaczy.

W czwartej i ostatniej pracy wchodzącej w skład osiągnięcia (Zalewski M., Dudek-Godeau D., Tiunov A. V., Godeau J.-F., Okuzaki Y., Ikeda H., Sienkiewicz P., Ulrich W. 2015. Wing morphology is linked to trophic position in ground beetles. *The European Journal of Entomology* 112: 810-817.) udział Habilitanta wyniósł 70%. W pracy tej autorzy starali się stwierdzić jak ruchliwość biegaczowatych wpływa na zajmowany przez nie poziom troficzny i szerokość niszy pokarmowej. Założono bowiem, że ruch wiąże się z wysokimi nakładami energetycznymi i może mieć wpływ na skuteczne poszerzenie bazy pokarmowej.

Nieco po macoszemu potraktowano stosunkowo niedawno zaproponowaną troficzną hipotezę biogeografii wysp, pewnie dlatego, że jej przewidywania nie zostały potwierdzone przedstawionymi wynikami. Trzeba się jednak zgodzić z autorami, że biegaczowate wydają się idealnie nadawać do testowania przedstawionych hipotez, bowiem są wśród nich gatunki uskrzydłone, bezskrzydłe ale i takie, u których spotyka się osobniki dymorficzne pod względem tej cechy. Choć wyniki przedstawione w tej pracy okazały się w wielu przypadkach niejednoznaczne, to ustalono, że u gatunków o dymorficznym uskrzydleniu osobniki uskrzydłone charakteryzowały się szerszą izotopową niszą pokarmową niż osobniki nieuskrzydłone. Zgodnie z przewidywaniem uskrzydłone gatunki posiadały w diecie więcej tłuszczu, natomiast gatunki dymorficzne pod względem uskrzydlenia zajmowały na ogół wyższe nisze troficzne. Być może wpływ na uzyskane wyniki miały pewne metodyczne trudności z określeniem poziomu troficznego na podstawie proporcji obu izotopów azotu, o czym autorzy wspominają, czy może fakt, że w analizach tych nie uwzględniano płci badanych osobników. Efekt jest taki, że praca, która mogłaby zainteresować bardzo szerokie grono ekologów została ostatecznie opublikowana w czasopiśmie o *impact factor* mniejszym od 1.

1

Podsumowując, cykl czterech prac dotyczących pozycji troficznych oraz nisz pokarmowych biegaczowatych, przedłożonych jako osiągnięcie naukowe Habilitanta, wnosi istotny wkład do nauki. Ten wkład mógłby być znacząco większy gdyby prace te były opublikowane w czasopismach o szerszym zasięgu. Dotychczas prace te były cytowane tylko dwukrotnie (nie licząc autocytacji; według *Web of Science*, z dnia 30 czerwca 2016), choć trzeba brać pod uwagę, że były one opublikowane w 2014 i 2015 roku. Istotny udział dr Zalewskiego w przeprowadzone badania, opracowanie wyników i przygotowanie manuskryptów także nie pozostawia wątpliwości. Słabszym punktem tego dorobku i prawdopodobną przyczyną, dla której prace o tak ważnej tematyce nie zostały opublikowane w wyżej notowanych czasopismach jest to, że materiał do tych publikacji był zbierany na kilkunastu wyspach, w bardzo specyficznych siedliskach, generalnie mało zróżnicowanych. Układ wysp na jeziorach wydaje się idealny do rozwiązywania kwestii związanych z troficzną hipotezą biogeografii wysp, ale właśnie ten problem został potraktowany marginalnie. Do rozwiązywania innych kwestii, które starano się wyjaśnić w publikacjach, tak wybrany teren badań wydaje się nietrafiony. Mimo tych krytycznych uwag uważam, że przedłożone przez Habilitanta osiągnięcie stanowi znaczny wkład w rozwój uprawianej przez niego dyscypliny naukowej i spełnia wymogi art. 16 Ustawy o stopniach i tytułach naukowych.

Ocena dorobku naukowego

W swoim dorobku dr Zalewski posiada 13 prac z tzw. listy filadelfijskiej (nie licząc czterech prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego), o łącznym współczynniku oddziaływania (*impact factor*) 19.704. Wszystkie te prace ukazały się już po doktoracie. Łączna liczba cytacji całego dorobku wyniosła 161, zaś Indeks Hirscha tego dorobku to 6 (według bazy *Web of Science*, z dnia 26.02.2016). Są to parametry dobre, uwzględniając staż pracy i reprezentowaną dyscyplinę naukową. Poza pracami z listy filadelfijskiej Habilitant

jest współautorem lub jedynym autorem 9 innych naukowych publikacji, z których 8 ukazało się po doktoracie oraz 6 opracowań zaliczanych do innych dokumentacji naukowych.

Pierwsze prace Habilitanta, które ukazały się po jego doktoracie, wciąż nawiązywały do tematu pracy doktorskiej i także dotyczyły biegaczowatych na wyspach jezior mazurskich. Wybór takiego terenu badań był wówczas dokonany bardzo trafnie by odpowiedzieć na pytania dotyczące rozmieszczenia biegaczowatych zależnie od wielkości wysp, możliwości dyspersji czy roli tzw. dryfu ekologicznego. Zaowocowało to, w latach 2004 – 2008, bardzo dobrymi publikacjami w doskonałych czasopismach: *Journal of Biogeography* ($IF = 2.329$), *Diversity and Distribution* ($IF = 3.441$), *Oikos* ($IF = 3,381$) czy *Basic Applied Ecology* ($IF = 2.247$). Wielka szkoda, że w kolejnych latach Habilitant nie podejmował już takich ambitnych zadań, mimo wciąż znaczącej aktywności publikacyjnej. Ewidentnie jednak prace opisowe, bez jasno nakreślonych hipotez badawczych (2007 – 2008) nie wzbudzały takiego zainteresowania jak poprzednie. Podobnie, prace opisujące faunę pajaków czy wijów (2006, 2010) na wyspach jezior mazurskich, choć w większości publikowane w czasopismach impaktowych, nie odniosły wcześniejszego sukcesu. Ciekawym rozszerzeniem prac dotyczących fauny bezkręgowców i roślinności wysp była praca wykonana na wyspach Morza Białego (2012). Habilitant interesował się też problemami ochrony przyrody i jak twierdzi te zagadnienia planuje podejmować w najbliższej przyszłości.

Podsumowując, dorobek naukowy dr Marcina Zalewskiego świadczy o tym, że jest on kompetentnym badaczem interesującym się wieloma dziedzinami ekologii. Jego istotny wkład zaznaczył się w wyjaśnianiu problemów rozmieszczenia, liczebności i różnorodności gatunków. Badania te dotyczyły głównie biegaczowatych, które ze względu na ich zróżnicowane możliwości dyspersji, stały się grupą modelową. Jednak by szerzej spojrzeć na te problemy Habilitant rozszerzył swe badania także na inne grupy bezkręgowców. To szersze spojrzenie starał się też wykorzystać w rozwiązywaniu problemów ochrony przyrody. Wszystko to wskazuje na to, że Habilitant potrafi stawiać interesujące pytania, samodzielnie rozwiązywać istotne problemy badawcze, a tym samym spełnia oczekiwania stawiane samodzielnym badaczom.

Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, organizacyjnego i współpracy międzynarodowej

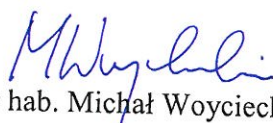
Chociaż trudno oczekiwać szczególnych osiągnięć na polu dydaktycznym od badacza, który swą naukową karierę związał z Polską Akademią Nauk to Habilitant wyraźnie nie unikał tego typu działalności. W latach 2006, 2008 i 2012 był wykładowcą Polsko-Rosyjskiej Szkoły Młodych Ekologów. Opiekował się praktykami studentów prowadzonymi w 2004 r. w Stacji Hydrobiologicznej w Mikołajkach, a także szkolił dwójkę studentów w zakresie badań izotopowych. Te skromne osiągnięcia dydaktyczne Habilitant starał się rekompensować na polu popularyzacji nauki. Swe artykuły poświęcone problemom przyrodniczym, w tym leśnictwa, publikował w prasie codziennej i wielu periodykach. Był też konsultantem naukowym programu *Discovery Channel*.

Liczne wieloautorskie publikacje sugerują, że Habilitant często współpracował z innymi badaczami, chociaż jego międzynarodowe kontakty nie były dotychczas bardzo rozległe. Odbił naukowe wizyty w Uniwersytetach w Helsinkach (2000 i 2005) i Houston (2007) oraz w ośrodkach naukowym w Santa Barbara (2007) i Montpellier (2007). W ramach 7. Programu Ramowego UE poprowadził ekspedycję badawczą na Syberię dla badaczy z Uniwersytetu w Helsinkach. W kraju Habilitant brał udział w pracach Krajowej Sieci Informacji o Bioróżnorodności (2003 – 2013) i w programie *Climate Change Manipulation Experiments in Terrestrial Ecosystems* (ClimMani). Uczestniczył także w międzynarodowych badaniach żółwi na Białorusi. Słabo prezentuje się udział Habilitanta w konferencjach naukowych. Swe postery prezentował zaledwie na dwóch międzynarodowych konferencjach (2005 – 35th Annual Conference Gesellschaft für Ökologie, Regensburg; 2007 – Canary Islands Biogeographical Society Conference, Teneryfa) oraz dwóch krajowych (2007 – Konferencja Herpetologiczna, Kielce; 2010 – LV Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Warszawa).

Habilitant skutecznie zdobywał środki finansowe na swoje badania dotyczące biegaczowatych na wyspach jezior mazurskich. Był kierownikiem dwóch projektów finansowanych przez Komitet Badań Naukowych (1996 – 2000, 2003 – 2006), na które pozyskał środki, odpowiednio w kwocie 100 tys i 156 tys zł. Kierował też projektem finansowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2010 – 2013), którego koszt wyniósł 154 tys zł.

Wnioski końcowe

Stwierdzam, że przedstawione mi do recenzji osiągnięcie, zatytułowane „Pozycja troficzna oraz szerokość niszy pokarmowej u biegaczowatych (Coleoptera Carabidae). Badania izolowanych populacji z zastosowaniem metody izotopów trwałych azotu i węgla”, oraz inne aktywności naukowe, dydaktyczne i organizacyjne dr Marcina Zalewskiego, spełniają wymogi stawiane w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 z 2003 r., poz. 595, z późniejszymi zmianami) oraz w rozporządzeniu Ministra NiSW z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196 z 2011 r., poz. 1165). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Marcinowi Zalewskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.


prof. dr hab. Michał Wojciechowski