

dr hab. Zbigniew Borowski, prof. IBL
Zakład Ekologii Lasu
Instytut Badawczy Leśnictwa

**Recenzja rozprawy habilitacyjnej,
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Tomasza Borowika
w związku z wnioskiem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**

1. Informacje o Kandydacie. Przebieg studiów i pracy zawodowej

Pan dr Tomasz Borowik uzyskał tytuł magistra inżyniera leśnictwa w 2003 roku na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, tytuł pracy magisterskiej: „Struktura opadu materii organicznej w naturalnych drzewostanach Puszczy Białowieskiej w 2001 roku” (promotor: dr hab. Włodzimierz Buraczyk). Kolejno w 2015 roku uzyskał stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologii po obronie rozprawy doktorskiej na Wydziale Biologii, Uniwersytet Warszawski, tytuł rozprawy doktorskiej: „Wpływ produktywności środowiska na płodność samic jelenia *Cervus elaphus* w północno-wschodniej Polsce”, promotor –prof. dr hab. Bogumiła Jędrzejewska.

Od października 2004 roku Pan T. Borowik zatrudniony jest w Instytucie Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży, gdzie pełnił następujące funkcje:

Sekretarz w projekcie „Ogólnopolska Inwentaryzacja wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych” (2004.10.05 - 2008.03.31)

Asystent od 01. 04. 2008 do 28. 02. 2015

Adiunkt od 01. 03. 2015 - do chwili obecnej

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe „***Użytkowanie przestrzeni i aktywność łosia na skraju zasięgu występowania i ich konsekwencje dla zarządzania i ochrony gatunku***” stanowi 5 powiązanych tematycznie współautorskich publikacji naukowych opublikowanych w latach 2018 - 2021 w czasopismach z bazy Journal Citation Reports.

Borowik T., Ratkiewicz M., Maślanko W., Duda N., Kowalczyk R. 2020. The level of habitat patchiness influences movement strategy of moose in Eastern Poland. PloS ONE 15(3): e0230521. DOI: 10.1371/journal.pone.0230521. IF = 3,24; MNiSW = 100 pkt.

Borowik T., Kowalczyk R., Maślanko W., Duda N., Ratkiewicz M. 2021. Annual movement strategy predicts within-season space use by moose. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 75: 119. IF = 2,98; MNiSW = 100 pkt.

Borowik T., Ratkiewicz M., Maślanko W., Duda N., Kowalczyk R. 2020. Too hot to handle: summer space use shift in a cold-adapted ungulate at the edge of its range. *Landscape Ecology* 35: 1341-1351. IF = 3,848; MNiSW = 140 pkt.

Borowik T., Ratkiewicz M., Maślanko W., Kowalczyk R., Duda N., Żmihorski M. 2021. Temporal pattern of moose-vehicle collisions. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 92: 102715. IF = 5,495; MNiSW = 140 pkt.

Borowik T., Ratkiewicz M., Maślanko W., Duda N., Rode P., Kowalczyk R. 2018. Living on the edge – The predicted impact of renewed hunting on moose in national parks in Poland. *Basic and Applied Ecology* 30: 87-95. IF = 2,474; MNiSW = 30 pkt (obecnie 70 pkt).

Jako jednostka organizacyjna do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego został wyznaczony Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

Prace składające się na osiągnięcie naukowe są opublikowane w czasopismach o Impact Factor od 2.474 do 5.495 (w tym dwie prace o IF < 3 i trzy prace o IF >3). Pan Tomasz Borowik jest pierwszym autorem wszystkich pięciu wchodzących w skład osiągnięcia naukowego publikacji, a Jego udział w ich powstaniu wynosi od 60 do 70% (średnio 67%), wg. deklaracji złożonych przez współautorów. Pod względem naukowym jest to zestaw prac stojący na bardzo przyzwoitym poziomie.

Poniżej krótko podsumuję i omówię najważniejsze wnioski wynikające z prac stanowiących podstawę rozprawy habilitacyjnej.

Łoś (*Alces alces*) jest ważnym, ciekawym i największym przedstawicielem jeleniowatych w Polsce. Jest to gatunek borealny, a w naszym kraju przebiega zachodnia granica jego europejskiego zasięgu. Po II wojnie światowej w obecnych granicach Polski łoś zachował się tylko na Podlasiu, by w kolejnych latach zwiększać liczebność i zasięg swojej populacji. Niestety w konsekwencji błędnej gospodarki łowieckiej prowadzonej w naszym kraju w latach 80 i 90 tych, skutkującej silną redukcją liczebności populacji tego gatunku, nastąpił widoczny regres jego liczebności i spadek zasięgu występowania w Polsce. W związku z tym, w roku 2001 wprowadzono całkowity zakaz odstrzału łośi czyli tzw. „moratorium”, w wyniku którego odbudował on swoją liczebność na terenie kraju. Jednak, co zastanawiające, od pewnego czasu liczebność tego gatunku na terenie Polski nie tylko nie wzrasta, ale w niektórych rejonach, w tym np. w Biebrzańskim Parku Narodowym, wręcz spada. Póki co

nieznane są przyczyny tego stanu rzeczy, nie wiemy na przykład, czy jest to wynik wysokiej śmiertelności, czy też niewielkiego przyrostu populacji. Równolegle, w ostatnich latach nasilają się opinie namawiające do zniesienia moratorium i wznowieniu odstrzału tego gatunku. Co znamienne poza nielicznymi pracami mającymi raczej opisowy charakter, brak było dotąd w Polsce badań ekologicznych dotyczących tego gatunku. Tym bardziej cieszy fakt, że Habilitant podjął się tego niezmiernie trudnego ale bardzo ważnego zadania. I dodatkowo wykonał je w oparciu o nowoczesne techniki lokalizacji osobników (nadajniki GPS-GSM). Jednym z ważnych elementów ekologii każdego gatunku, tym bardziej dużych ssaków podlegających zarządzaniu łowieckiemu, jest sposób użytkowania przez nie przestrzeni.

Celem badań Habilitanta było określenie wzorców aktywności i użytkowania przestrzeni przez łosie oraz wskazanie czynników determinujących opisane strategie w populacjach występujących na południowo-zachodnim skraju zasięgu łosia w Europie. Dodatkowo, Habilitant postawił sobie za cel dostarczenie empirycznych argumentów pozwalających na rzetelne zarządzanie populacją tego gatunku i jego ochronę.

Za najważniejsze osiągnięcia sam Habilitant uważa:

- (1) Przemieszczanie się łosi zależy głównie od struktury środowiska, warunków pogodowych oraz osobniczych, ustalonych lub wyuczonych zachowań. Przy czym dystans migracji tego gatunku w Polsce jest znacznie krótszy niż w Skandynawii i waha się od 2,9 do 20,1 km.
- (2) Stacjonarność i wielkość sezonowych areałów determinowana jest strategią użytkowania przestrzeni przez łosie w ciągu roku. Zaobserwowano wysoką zmienność strategii użytkowania przestrzeni przez łosie w różnych skalach czasowych.
- (3) Łosie adaptują się do ekstremalnych warunków pogodowych występujących latem (wysokich temperatur) poprzez zmiany aktywności dobowej i preferencji środowiskowych. Ważną rolę w ograniczaniu negatywnego oddziaływania wysokich temperatur pełni osłona gęstych lasów.
- (4) Większość kolizji pojazdów z udziałem łosia w Polsce miała miejsce po zmierzchu, w miesiącach od maja do października, ze szczytem przypadającym na wczesną jesień.
- (5) W przypadku wznowienia polowań na łosie w okresie od września do grudnia, przy braku ograniczeń pozyskania w istniejących strefach buforowych, zagrożonych odstrzałem mogłoby być od 61 do 95% osobników z Biebrzańskiego PN i od 86 do 100% osobników z Poleskiego PN. Przyjęto, iż negatywny wpływ odstrzałów byłby minimalny w sytuacji, gdy co najmniej 90% lokalizacji łosia znalazłaby się w granicach obszaru

obejmującego park narodowy wraz z projektowaną strefą buforową. W Biebrzańskim PN warunek ten byłby spełniony przy strefie buforowej o szerokości około 2700 m, natomiast w Poleskim PN strefa buforowa wokół granic parku musiałaby mieć szerokość około 3600 m.

Przy czym należy zauważyć, iż przedostatnie spostrzeżenie jest dość odległe od zasadniczego, wątku osiągnięcia habilitacyjnego zawartego w tytule, będąc niejako „ubocznym produktem” tej pracy.

W badaniach wykorzystano lokalizacje pozyskane z nadajników GPS-GSM pochodzące od 32 dorosłych łosi (starszych niż 2 lata) z lat 2012 - 2018, w tym 22 osobników z populacji biebrzańskiej i 10 osobników z populacji poleskiej. Poprzez zastosowanie metody *Net squared displacement* pogrupowano zachowania przestrzenne łosi do czterech głównych typów zachowań: osiadłość (stacjonarność), migracja, brak osiadłości (nomadyczność) i dyspersja. Zaobserwowano, że łosie z obu badanych populacji wykazywały zróżnicowane i osobniczo stabilne strategie przemieszczania się, powtarzane w kolejnych latach. Dominującymi strategiami były stacjonarność i migracja, dyspersję potwierdzono jedynie w przypadku jednego osobnika, a osobników nomadycznych nie stwierdzono w ogóle. Uzyskane wyniki potwierdzają stwierdzone wcześniej założenia, że odmienna struktura krajobrazu determinuje odmienne strategie wykorzystania przez łosie przestrzeni. Populacja Biebrzańska charakteryzowała się wyższym udziałem osobników migrujących (65%) i mniejszym osiadłych (16%) w przeciwieństwie do populacji z Polesia, w której stwierdzono odpowiednio 8 i 79%. Obserwowany dystans migracji łosi wahał się od 2,9 do 20,1 km i był znacznie niższy niż ten zarejestrowany w populacjach skandynawskich. Co może mieć związek ze słabym skonstrastowaniem środowisk pod względem sezonowych zmian w dostępności pokarmu. Dodatkowo, wiosenne i jesienne migracje charakteryzowały się niską synchronizacją czasu ich rozpoczęcia.

Otrzymane w tej pracy wyniki przynoszą niezmiernie ciekawie, i dla Polski pierwsze empiryczne dane, opisujące wzorce wykorzystania przestrzeni w zależności od struktury środowiska. Oczywiście nie są to informacje nowe dla nauki, taki wzorzec użytkowania przestrzeni był już stwierdzony w ssaków kopytnych zarówno w Ameryce Północnej, jak i Skandynawii. Odnośnie tej pracy mam tylko kilka uwag, a w zasadzie pytań w formie dyskusji. W innych badaniach przeprowadzonych na tym gatunku stwierdzono, że zachowania przestrzenne były w dużej mierze związane z płcią osobników. Czy nie należałoby zatem, z uwagi na dysproporcje w liczebności byków pomiędzy terenami badań, porównując oba

tereny wziąć pod uwagę tylko samice/klępy? Jak wiemy, szczegóły są ważne, dlatego pewnym niedosytem jest brak dokładnej oceny jakości środowisk, przeprowadzonej zarówno zdalnie (na mapach), jak i w terenie. Ponadto, chcąc mieć pełen obraz zróżnicowania środowisk pod kątem ich jakości dla łośi należałoby wyróżnić siedliska leśne z dominującą sosną (np. borowe i inne) oraz klasy wieku drzewostanu. Wiadomo bowiem, że w okresie zimowym, łośie preferują drzewostany sosnowe młodych klas wieku.

W drugiej w i pracy (wg kolejności autora) uzyskane wyniki wskazują, iż w obrębie sezonowych areałów łośie wykazują się wysoką stacjonarnością (75% areałów letnich i 58% areałów zimowych). Przy czym występuje też indywidualna zmienność w wielkości sezonowych areałów łośia, która waha się od 0,7 do nawet 132 km². Stwierdzono także, iż osobniki migrujące, w porównaniu do osobników osiadłych charakteryzują się mniejszymi sezonowymi areałami i wyższą ich stacjonarnością. Co może świadczyć o tym, iż sezonowe migracje umożliwiają osobnikom lokalizację areałów w optymalnych, zasobnych w pokarm, środowiskach. Natomiast osobniki niemigrujące ze względu na większe rozproszenie zasobów pokarmowych zmuszone są do intensywniejszych przemieszczeń. Zauważono także sezonową zmienność osiadłości, wyższe prawdopodobieństwo stacjonarności oraz mniejsze areały stwierdzono w sezonie letnim.

Wydaje się, że poza wytłumaczeniem podanym przez autorów, jednym z czynników, który mógł mieć wpływ na wyższą osiadłość w sezonie letnim, była różnica w jakości pokarmu zimowego i letniego. Pędy i pączki drzew (głównie sosny) stanowiły gorszy pokarm zimowy, który wymagał zwiększonego zapotrzebowania na pokarm, co z kolei wiązać się mogło ze zwiększoną aktywnością żerową i koniecznością przemieszczeń w poszukiwaniu pokarmu. Szkoda, że Habilitant nie przeanalizował jakości środowisk w obrębie areałów (np. udziału siedlisk borowych i ich struktury wieku), tym bardziej, że jak pisze w pracy: *„łośie użytkujące środowiska w obrębie tego samego krajobrazu charakteryzowały się wysoką zmiennością strategii użytkowania przestrzeni w różnych skalach czasowych”*, co może wskazywać, że jakość areałów może być czynnikiem wpływającym na ich stałość. Dodatkowo, przy analizach wielkości areałów i ich stabilności, warto wziąć pod uwagę interakcje z innymi jeleniowatymi (głównie z jeleniem) i ryzyko drapieżnictwa ze strony wilków.

Praca trzecia, wyniki badań potwierdziły stwierdzone wcześniej w innych regionach świata informacje dotyczące aktywności dobowej łośi i ich reakcji na wysoką temperaturę. W

polskiej populacji łościa występują wyraźne dwa szczyty dobowej aktywności – świt i zmierzch. W trakcie gorących dni łoście w tych właśnie okresach zwiększały swoją aktywność, natomiast aktywność w godzinach popołudniowych była zawsze niska niezależnie od zmian temperatury. Stwierdzono także, że maksymalne dzienne temperatury przekraczające 28°C zwiększały użytkowanie przez łoście w ciągu dnia środowisk zadrzewionych o wysokim wskaźniku zwarcia koron. Wydaje się, iż odpowiednie reakcje behawioralne pozwalają temu gatunkowi minimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia stresu termicznego wynikającego z nadmiernej ekspozycji na wysokie temperatury.

Do tego artykułu mam zasadniczo dwa pytania: 1) w jaki sposób ustalano zagęszczenie drzew na terenach zalesionych i jaki był błąd tego oszacowania (niestety nie jest to wyjaśnione w pracy)? 2) czy analizowano wysokość drzew? Jeśli dobrze zrozumiałem, śledzono wykorzystanie środowiska przez łoście w obrębie areałów letnich, czyli tych znajdujących się w dużej mierze poza lasami. W tym przypadku prawdopodobnie ważna może być wysokość drzew, która ma wpływ na temperaturę występującą pod okapem drzew. Wyobrażam sobie, że samo zagęszczenie drzew może nie do końca tłumaczyć różnicowanie temperatury powietrza – np. zarośla wierzbowe vs. zadrzewienia na grądzikach.

W pracy dotyczącej kolizji w zasadzie otrzymano tzw. "oczywiste" wyniki, które na świecie i w Europie opublikowane zostały dla różnych gatunków ssaków kopytnych, w tym łościa wiele lat temu. A są one następujące: większość kolizji z udziałem łościa miała miejsce po zmierzchu, w ciągu sezonu wegetacyjnego (maj-październik), ze wyraźnym szczytem przypadającym na wczesną jesień. I tak jak opisali to autorzy wzorzec kolizji był bezpośrednio powiązany z czasową (dobową i sezonową) zmiennością aktywności łościa, który podobnie jak większość ssaków kopytnych w tej strefie klimatycznej wykazuje świtowo-zmierzchowy wzorzec dobowej aktywności. Pomijając oczywistość otrzymanych wyników zastanawiają mnie pewne niedociągnięcia metodyczne. Dane dla natężenia ruchu drogowego nie pokrywały się z danymi zarejestrowanych kolizji, gdyż pochodziły z roku 2015, a dane o kolizjach z lat 2003 – 2019. A nie od dziś wiadomo, że natężenie ruchu jest parametrem bardzo zmiennym pomiędzy latami. Dodatkowo, informacje te nie pokrywały się także w przestrzeni, zarówno w przypadku kolizji, jak i lokalizacji namierzanych osobników łościa. Dodatkowo, należy pamiętać, że dane z telemetrii GPS-GSM pochodzą od osobników dorosłych (starszych niż 2 lata), a za część wypadków mogły być odpowiedzialne migrujące osobniki młodsze. Dlatego otrzymany brak związku z natężeniem ruchu może być tylko pozorny. Na przykład intensyfikacja ruchu

samochodowego na mniejszych drogach (na których nie prowadzono pomiarów) mogła w istotnym stopniu wpłynąć na liczbę kolizji drogowych z łosiem.

Ostatnia praca nie jest de facto pracą naukową, tylko analizą proporcji wykorzystania przez łosie terenów chronionych, takich jak parki narodowe. Ma za to swoje walory ochroniarskie wskazujące jak należałoby zarządzać populacją tego gatunku, chcąc ją chronić w parkach narodowych. Monitorowane łosie spędzały bowiem jedynie 53% czasu w granicach Biebrzańskiego PN, i tylko 35% czasu w granicach Poleskiego PN. Wskazuje to na fakt, iż w przypadku wznowienia polowań na łosie w okresie od września do grudnia, przy braku ograniczeń pozyskania w istniejących strefach buforowych, zagrożonych odstrzałem mogłoby być od 61 do 95% osobników z Biebrzańskiego PN i od 86 do 100% osobników z Poleskiego PN. Uzyskane wyniki wskazują na różny potencjał ochronny stref buforowych w badanych parkach narodowych.

Sposób opisu osiągnięć w autoreferacie jest satysfakcjonujący, tzn. poszczególne szczegółowe cele prowadzą do sformułowania zasadniczych wniosków i ilustrowane są stosownymi pracami z kolekcji habilitacyjnej.

3. Ocena dorobku naukowego

Pan dr Tomasz Borowik jest współautorem pięciu rozdziałów w monografiach naukowych (w tym jednej opublikowanej po doktoracie) oraz 45 publikacji naukowych (w tym 34 opublikowanych po doktoracie) w czasopiśmie znajdujących się na „Liście Filadelfijskiej” i na liście MNiSW. Sumaryczny wskaźnik Impact Factor czasopism, w których opublikowano powyższe artykuły wyniósł 103,637 (85,6 bez pięciu prac stanowiących osiągnięcie naukowe). Sumaryczna liczba punktów MNiSW w roku opublikowania artykułów wyniosła: 854 (prace do 2018 włącznie) i 1650 (prace z lat 2004-2022). Łączna liczba cytowań wg Web of Science (Core Collection) to 733 (661 bez autocytowań); h-index wg Web of Science (Core Collection) (stan z marca 2022) to 15. Wskaźniki scjentyficzne są moim zdaniem bardzo przyzwoite. Pewni niepokój budzić może niewielki udział habilitanta w przygotowaniu rozdziałów w monografiach. Jedynie w jednym z nich (w języku polskim), w którym Jego zadeklarowany udział wynosi 50% jest pierwszym autorem. W pozostałych, w których udział ten waha się od 15 do 30%. Jest On pierwszym autorem 5 oryginalnych artykułów naukowych, w tym 3 po doktoracie

oraz ostatnim autorem 1 publikacji (mowa jedynie o tych, które stanowią dorobek niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego).

Ranga czasopism, w których publikuje Habilitant jest dobra, wszystkie opublikowane zostały na liście filadelfijskiej, a IF czasopism waha się od 0,89 do 7,781. Wyraźnie widać też, że z biegiem lat Pan T. Borowik publikuje w coraz lepszych czasopismach. Habilitant jest autorem 14 doniesień konferencyjnych, prezentowanych na 9 konferencjach międzynarodowych i 5 konferencjach krajowych.

Zainteresowania naukowe Pana dr T. Borowika obejmują szeroko rozumianą ekologię ssaków, dotyczącą zarówno dużych drapieżników, ssaków kopytnych, drobnych ssaków i nietoperzy. Habilitant uczestniczył w realizacji i dwóch projektów NCN/MNiSW, przy czym w jednym był kierownikiem, a w drugim wykonawcą.

Jeżeli chodzi o staże zagraniczne, to Habilitant odbył jedynie jeden trzymiesięczny staż naukowy w Zoological Society of London w Wielkiej Brytanii, który miał na celu zapoznanie się z nowoczesnymi metodami badawczymi stosowanymi w badaniach dużych ssaków roślinożernych. Wielka szkoda, że nie ma w biografii naukowej Pana dr. Tomasza Borowika dłuższych staży zagranicznych.

Od 2013 r. Habilitant był recenzentem 21 prac złożonych do druku w następujących czasopismach międzynarodowych: Acta Theriologica/Mammal Research – 14, Journal of Mammalogy – 2, Acta Zoologica – 1, Jordan Journal of Biological Sciences – 1, Canadian Journal of Zoology – 1, Oecologia – 1, Royal Society Open Science – 1, Journal of Environmental Management – 1, Silva Gabreta – 1.

Habilitant bierze czynny udział we współpracy międzynarodowej, w tym aż w 9 projektach międzynarodowych i europejskich.

Podsumowując, dorobek naukowy Pana dr T. Borowika jest różnorodny i wartościowy merytorycznie.

4. Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna

Pan Tomasz Borowik od początku swojej pracy w Instytucie Biologii Ssaków PAN wygłaszał wykłady naukowe dla różnych grup słuchaczy począwszy od uczniów szkół podstawowych i

ponadpodstawowych poprzez studentów i doktorantów. Były to wykłady przygotowywane zarówno dla studentów polskich, jak i zagranicznych (holenderskich, brytyjskich) i dotyczyły ekologii dużych drapieżników (głównie wilka) oraz ssaków kopytnych. Prowadził On także szkolenia dla doktorantów i pracowników Lasów Państwowych z zakresu zastosowania techniki GIS do badań ssaków oraz statystyki.

Jeżeli chodzi o opiekę naukową, to Habilitant sprawował opiekę naukową nad doktorantką mgr Katariną Flajšman z Slovenian Forestry Institute, Lublana (Słowenia) i studentką Arianą Töws z Carl von Ossietzky University w Oldenburgu (Niemcy) w czasie ich stażu w Instytucie Biologii Ssaków PAN. Zapewnił także opiekę naukową dla mgr Beaty Bramorskiej odbywającej w IBS PAN staż z Urzędu Pracy.

Szkoda jednak, że w trakcie swojej pracy naukowej Pan dr T. Borowik nie sprawował formalnego promotorstwa nad pracami licencjackimi i magisterskimi z jego zakresu zainteresowań.

W okresie od 05.08.2019 do 30.09.2020 roku pełnił On obowiązki Kierownika Zakładu Biogeografii w Instytucie Biologii Ssaków PAN. Uczestniczył w komitetach Organizacyjnych trzech konferencji międzynarodowych (Summer Schools in Ecology and Biodiversity: Understanding Patterns and Processes BIOSEB, 7th International Moose Symposium) i warsztatów (EuroGIS-GPS: Testing a competency framework for biodiversity data collection). W ramach projektów BIOGEAST i ENETWILD organizował współpracę pomiędzy IBS PAN a jednostkami naukowymi z krajów Europy Wschodniej (Rosja, Białoruś, Ukraina).

Oceniając popularyzację nauki można stwierdzić, że Pan Tomasz Borowik wygłaszał wykłady popularnonaukowe dla różnych grup odbiorców, zarówno leśników, pracowników parków narodowych i krajobrazowych, przewodników turystycznych, nauczycieli, jak i uczniów. Publikował też artykuły popularnonaukowe i był współwykonawcą projektów popularyzujących wyniki badań naukowych wśród uczniów szkół gimnazjalnych i ponadpodstawowych „e-Przyrodnik: Bioróżnorodność zespołów dużych ssaków leśnych południowego Podlasia” oraz „Uniwersytet Młodego Odkrywcy – Jak daleko psu do wilka? Biologiczne aspekty udomowienia gatunku”, finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Podsumowując tę część, oceniam pozytywnie doświadczenie i działalność dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną Pana dr T. Borowika.

5. Wniosek końcowy

Dorobek naukowy Pana dr Tomasza Borowika wchodzący w skład osiągnięcia naukowego jest rzetelnym wkładem do stanu wiedzy, przynosi wiele interesujących wyników oraz wskazuje na Jego profesjonalizm, dojrzałość, samodzielność i w pełni opanowany warsztat badawczy. Poznanie sposobu użytkowania przestrzeni przez łosie w Polsce jest nie tylko ciekawe i ważne, ale także bardzo na czasie, ze względów konserwatorskich i przyszłego zarządzania populacją tego gatunku. Dodatkowo, określenie znaczenia struktury środowiska, dostępności bazy żerowej i osłon oraz warunków atmosferycznych w wykorzystaniu przez łosie przestrzeni jest kluczowe ze względu na zmiany w zagospodarowaniu terenów i ocieplanie się klimatu, szczególnie krytyczne dla borealnego gatunku jakim jest łoś.

Należy także dodać, że dorobek naukowy Habilitanta jest wartościowy zarówno od strony merytorycznej, jak i „naukometrycznej”. Biorąc powyższe pod uwagę stawiam wniosek o uznanie osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego i dydaktycznego dr Tomasza Borowika za odpowiadające wymogom art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku. Wnoszę zatem do Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego o nadanie Panu dr Tomaszowi Borowikowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Zbigniew Borowski

