

AUTOREFERAT

1. Imię i nazwisko: Patryk Rowiński

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe:

- 2.1. Studia: Leśnictwo (1990-1995), dyplom – magister inżynier leśnictwa, Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- 2.2. Doktorat (2001), dyplom – doktor nauk leśnych w zakresie leśnictwa, specjalność zoologia leśna, Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Tytuł pracy doktorskiej: „Pora rozrodu kowalika *Sitta europaea* w zależności od zasobów pokarmowych środowiska w lesie naturalnym”.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu:

- 3.1. 1995-1996: Zakład Zoologii, Akademia Podlaska w Siedlcach (wówczas Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna), stanowisko – asystent,
- 3.2. 1996-2001: dzienne studia doktoranckie, Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- 3.3. od 2002: Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa (do 2006 Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa, Katedra Ochrony Lasu i Ekologii), stanowisko – adiunkt.

4. Wskazanie osiągnięcia¹ wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.):

Rowiński P. 2013. Czynniki decydujące o sukcesie lęgowym dziuplaków wtórnych w lasach pierwotnych Białowieskiego Parku Narodowego – studium porównawcze. Rozprawy naukowe i monografie. Wydawnictwo SGGW w Warszawie, ss. 91.

Jednym z najważniejszych osiągnięć w mojej dotychczasowej pracy naukowo-badawczej jest monografia pt.: „Czynniki decydujące o sukcesie lęgowym dziuplaków wtórnych w lasach pierwotnych Białowieskiego Parku Narodowego – studium porównawcze” (załącznik 7). Publikacja ta jest efektem szesnastoletnich badań nad ptakami zasiedlającymi naturalne dziuple w lasach o charakterze pierwotnym, na obszarze rezerwatu ścisłego Białowieskiego Parku Narodowego.

Stopień poznania biologii rozrodu większości ptaków leśnych, w tym dziuplaków, wydaje się bardzo duży. Dziuplaki wtórne takie jak bogatka, modraszka czy muchołówka żałobna stały się wręcz modelowymi gatunkami w badaniach nad ptakami leśnymi. Jednak tylko w sporadycznych przypadkach badania nad biologią i ekologią dotyczyły ptaków gniazdujących w naturalnych miejscach – dziuplach, dodatkowo w skromnej liczbie publikacji dokonano charakterystyki miejsc lęgowych. Większość badań prowadzono w środowiskach silnie przekształconych przez człowieka (w lasach użytkowanych gospodarczo) a ptaki gniazdowały w budkach lęgowych, przez co skutecznie eliminowano wpływ czynników odpowiedzialnych za udatność lęgów. Obserwacje ptaków w takich warunkach nie dostarczają podstawowych informacji o wybiórczości miejsc gniazdowania, nie jest także możliwe poznanie zachowań i przystosowań pozwalających im na unikanie strat w lęgach.

Obecnie większość europejskich lasów posiada uproszczoną w stosunku do naturalnej strukturę przestrzenną, gatunkową i wiekową. Różnorodność gatunkowa ptaków i innych zwierząt jest w takich środowiskach wyraźnie mniejsza w porównaniu z lasami naturalnymi. W stosunkowo młodych drzewostanach, gdzie usunięto stare

¹ W przypadku, gdy osiągnięciem tym jest praca/prace wspólne, należy przedstawić oświadczenia wszystkich jej współautorów, określające indywidualny wkład każdego z nich w jej powstanie

i martwe drzewa, silnie ograniczono występowanie gatunków, w których najczęściej tworzą się dziuple, dziuplaki mają ograniczone możliwości wyboru miejsc gniazdowych. Jednym z nielicznych lasów o pierwotnym charakterze jest fragment Puszczy Białowieskiej – ściśle chroniona część Białowieskiego Parku Narodowego (BPN). Prowadzenie badań na tym terenie daje unikalne możliwości obserwacji organizmów żyjących w warunkach zbliżonych do pierwotnych. Dziuplaki wtórne znajdują tu bardzo liczne dziuple, zróżnicowane pod względem położenia, wielkości, a także pochodzenia, co umożliwia im dokonanie wyboru miejsca usytuowania lęgu. Wybór odpowiedniej dziupli lęgowej ma zazwyczaj kluczowe znaczenie dla sukcesu reprodukcyjnego oraz przeżycia ptaków przystępujących do rozrodu. Jednym z głównych czynników selekcyjnych (obok zamknięcia gniazda), decydującym o udatności lęgów dziuplaków wtórnych jest drapieżnictwo. W lasach BPN występuje różnorodny zespół licznych drapieżników, prezentujących rozmaite techniki wyszukiwania ofiar i polowań. Taka sytuacja daje możliwość obserwacji sposobów unikania różnych drapieżników przez wybór odpowiednich, pozwalających na bezpieczne lęgi, miejsc gniazdowania. Poznanie i zrozumienie adaptacji dziuplaków pozwalających im na pomyślną reprodukcję możliwe jest tylko w miejscach, gdzie takie przystosowania powstały i nadal decydują o sukcesie rozrodczym.

Żeby zapewnić pomyślną reprodukcję, dziuplaki wtórne powinny wybierać dziuple bezpieczne, które chroniłyby lęg przed drapieżnikami i zamakaniem. Częstość strat w lęgach powinna być zróżnicowana pod względem parametrów użytkowanych dziupli, a zmienność ta powinna być przewidywalna u poszczególnych gatunków dziuplaków. Podstawowym celem niniejszej pracy było określenie wpływu różnych czynników na sukces reprodukcyjny pospolitych gatunków dziuplaków wtórnych, przede wszystkim głównych przyczyn niepowodzenia lęgów oraz charakterystyka miejsc gniazdowania, w tym parametrów dziupli użytkowanych przez poszczególne gatunki ptaków. Realizacja celu umożliwiła przedyskutowanie adaptacyjnego znaczenia zachowań ptaków i wyboru dziupli oraz konsekwencji ich użytkowania w warunkach naturalnych.

Objektami moich obserwacji były cztery gatunki pospolitych dziuplaków wtórnych: kowalik, sikora uboga, modraszka i bogatka, gniazdujące licznie na terenie BPN, wyłącznie w naturalnych dziuplach. W latach 1997-2012, wraz z członkami białowieskiego zespołu ornitologicznego, zebrałem dane o ponad 1500 lęgach tych ptaków, dla większości których udało się określić efektywność rozrodu, przyczyny

strat, fenologię oraz parametry miejsc gniazdowych (dziupli). Obserwacje prowadzone były na czterech powierzchniach próbnych (ponad 200 ha) reprezentujących podstawowe typy liściastych drzewostanów na terenie BPN (grądy i łągi), stanowiących optymalne środowiska badanych gatunków ptaków.

Poszczególne dziuplaki wykazywały różne preferencje w stosunku do gatunków drzew, wysokości położenia czy typu dziupli. Wszystkie jednak wyraźnie unikały gniazdowania w dziuplach w martwym drewnie oraz wykutych przez dzięcioły, co było związane z wysokim ryzykiem utraty lęgów. Dziuple zajmowane przez poszczególne gatunki ptaków różniły się pod względem większości wymiarów, jednakże wszystkie posiadały pewne wspólne cechy. Mały otwór dziupli i odpowiednio duży dystans bezpieczeństwa, czyli odległość lęgu od otworu, zabezpieczały większość gniazd przed skutecznym atakiem dużych drapieżników. Efekty rozrodu poszczególnych gatunków były zróżnicowane, najniższe straty ponosiły kowaliki (średnio 27,4%), najwyższe bogatki (średnio 57,7%). Główną ich przyczyną było drapieżnictwo, stanowiąc 70,6-85,4% strat całkowitych w lęgach. Poziom strat w wyniku ataku drapieżnika zależał od położenia i parametrów dziupli, wybór odpowiedniego miejsca lęgu miał więc znaczenie adaptatywne. Dziuplaki poddane były silnej presji ze strony małych drapieżników, głównie koszatki, która wraz z lęgiem często uśmiercała samicę znajdującą się w gnieździe. Jednocześnie zdecydowana większość dziupli nie zapewniała skutecznej ochrony przed atakami ze strony drapieżników, które mogły dostać się do ich wnętrza. Presja ze strony koszatki nasilała się wraz z upływem sezonu lęgowego. Lęgi sikor ubogich i kowalików, gatunków gniazdujących wcześniej, były rzadziej rabowane przez małe drapieżniki, co prawdopodobnie ma związek z mniejszym stopniem nakładania się pory ich lęgów z okresem aktywności koszatki. Drugą pod względem częstości występowania przyczyną strat całkowitych było zalewanie lęgów. Dziuplaki wtórne, napotykały problem z nadmierną wilgocią, bowiem wiele dziupli w żywych drzewach, a takie były wyraźnie preferowane, jest wewnątrz mokrych lub wilgotnych. Budowanie przez ptaki gniazd z materiałów dobrze absorbujących wodę zdaje się znacząco zmniejszać ryzyko zamknięcia lęgu.

Drapieżnictwo i zalewanie lęgów, przyczyny większości strat w lęgach dziuplaków, są najsilniej działającymi w warunkach naturalnych czynnikami selekcyjnymi. Obserwowane preferencje w wyborze miejsca i czasu lęgu, a także szereg zachowań poszczególnych gatunków ptaków, kształtowane są działaniem

tych czynników i są prawdopodobnie wynikiem adaptacji, skutkujących w pierwszej kolejności unikaniem drapieżnictwa oraz ochroną lęgu przed zamknięciem. Poznanie przedstawionych w niniejszej rozprawie zależności ekologicznych oraz zrozumienie szeregu zachowań i przystosowań ptaków leśnych do naturalnych warunków życia, możliwe było wyłącznie przez prowadzenie obserwacji w środowiskach o wysokim stopniu naturalności, jak lasy BPN.

5. Charakterystyka dorobku w zakresie działalności naukowo-badawczej:

Przyrodą, szczególnie lasu, interesowałem się od najmłodszych lat. Po rozpoczęciu studiów na Wydziale Leśnym SGGW, kiedy poznałem Doktora Marka Kellera, pod wpływem jego wiedzy i charyzmy ukształtowały się moje zainteresowania ornitologiczne. Jako student uczestniczyłem w wielu obozach naukowych, aktywnie działałem w Sekcji Ornitologicznej Koła Naukowego Leśników, zdobywając nagrody i wyróżnienia na Przeglądach Dorobku Kół Naukowych. W 1993 roku zostałem współpracownikiem Centrali Obrączkowania Ptaków przy Stacji Ornitologicznej PAN, co pozwoliło mi na uczestnictwo w wielu akcjach obrączkowania ptaków. W latach 1991-1998 współorganizowałem obozy obrączkowania ptaków w dolinie środkowej Wisły, efektem tych prac był szereg publikacji (załącznik 5: II.A.4., II.D.1., II.D.2., II.D.7., II.D.8., II.D.10., II.D.11.). Po zakończeniu studiów podjąłem pracę w Zakładzie Zoologii Wyższej Szkoły Rolniczo-Pedagogicznej w Siedlcach na stanowisku asystenta. Wiosną 1996 roku wraz z kolegami z Zakładu rozpocząłem obserwacje w Białowiejskim Parku Narodowym. Rok później, wraz z Profesorem Tomaszem Wesołowskim z Uniwersytetu Wrocławskiego, stworzyliśmy zespół ornitologiczny zajmujący się głównie biologią i ekologią rozrodu ptaków w warunkach pierwotnych lasów BPN. Zbiegło się to z podjęciem przeze mnie studiów doktoranckich na macierzystym wydziale. Od tego czasu każdą wiosnę spędzam wraz z zespołem w Białowieży.

Dzięki wyteżonej pracy wszystkich członków zespołu ornitologicznego, kierowanego przez Prof. Tomasza Wesołowskiego, gromadzony corocznie materiał terenowy jest bardzo obszerny. Poza danymi o lęgach ptaków, prowadzimy liczenia wszystkich ptaków gniazdujących na powierzchniach próbnych stosując kombinowaną odmianę metody kartograficznej, obserwacje fenologii rozwoju liści

drzew, liczenia liściożernych gąsienic stanowiących pokarm ptaków, określamy biomasę foliofagów za pomocą metody chwytania ich odchodów na płachty rozstawione pod koronami poszczególnych gatunków drzew, określamy stopień defoliacji drzew w wyniku żeru foliofagów, gromadzimy coroczne dane o urodzaju nasion poszczególnych gatunków drzew, prowadzimy liczenia gryzoni leśnych. Zebranie informacji o podstawowych parametrach środowiska leśnego pozwala na analizę zależności ekologicznych, określenie wpływu różnych zjawisk i czynników na zachowania i biologię ptaków.

Moje zainteresowania badawcze koncentrują się na różnych aspektach biologii lasu pierwotnego, w szczególności na:

- zmienności składu gatunkowego i liczebności zespołu ptaków lęgowych,
- biologii i ekologii rozrodu ptaków, w szczególności dziuplaków,
- dynamice liczebności foliofagów i jej wpływu na ptaki oraz drzewa.

Badania składu i zmienności zespołu ptaków lęgowych w lasach pierwotnych.

Program liczeń ptaków gniazdujących na stałych powierzchniach próbnych w BPN rozpoczęto w 1975 roku. Są one wykonywane corocznie, na siedmiu stałych powierzchniach próbnych (187,5 ha) z zachowaniem tej samej metodyki, ja uczestniczę w nich nieprzerwanie od 1997 roku, będąc jednym z sześciu współwykonawców.

Zgrupowania ptaków lęgowych BPN zachowały liczne cechy pierwotne, które w większości zmienionych lasów Europy już zanikły. Jedną z nich jest bardzo wysokie bogactwo gatunkowe. W całej Wielkiej Brytanii gnieździ się 75 gatunków ptaków leśnych, tymczasem w samym tylko BPN (105 km²) stwierdziliśmy gniazdowanie 117 gatunków. Uderzająca jest także różnorodność gatunkowa w małej skali przestrzennej (α różnorodność), na jednej powierzchni (33 ha) stwierdzamy corocznie ponad 50 gatunków ptaków lęgowych, a w ciągu ponad 30 lat badań gniazdowało tam 76 gatunków. Kolejną cechą są bardzo niskie zagęszczenia populacji lęgowych poszczególnych gatunków. Wiele z nich, jak bogatka, strzyżyk, kos, grzywacz, ma w BPN kilkukrotnie niższe zagęszczenia niż w parkach miejskich czy przekształconych lasach. Utrzymywanie się niskich liczebności ptaków jest skutkiem bardzo niskiej produktywności lęgów, za co w głównej mierze odpowiedzialne są drapieżniki, niszczące znaczną (niekiedy ponad 90%) część lęgów.

Wszystkie te cechy uznawane były do niedawna za charakterystyczne dla zgrupowań ptaków lasów tropikalnych. Wyniki naszych badań pokazują, że są one typowe raczej dla lasów pierwotnych, niezależnie od strefy klimatycznej. Długoletnie obserwacje, które obejmowały sezony ze skrajnie różnymi warunkami pogodowymi, ekstremalnie różnymi zasobami pokarmu (gradacje gąsienic, masowe owocowanie drzew leśnych), pozwoliły na określenie zakresu zmian liczebności ptaków w lesie niepoddanym bezpośredniej ingerencji człowieka. Okazało się, że zespół ptaków lęgowych jest wyjątkowo stabilny; wyniki z 35 lat wskazują, że skład gatunkowy nie uległ zmianom, te same gatunki gnieździły się przez cały okres badań, a liczebność większości z nich zmieniała się w niewielkim, mniej niż dwukrotnym zakresie. Liczebność całego zespołu ptaków lęgowych pozostawała jeszcze bardziej stabilna. Jest to uderzające, szczególnie w porównaniu z zakresem zmienności obserwowanym w lasach poddanych gospodarczemu użytkowaniu czy też na terenach podlegających sukcesji lub z dynamiką zmian w osiedlach ludzkich.

Wyniki prac nad zespołami ptaków lęgowych BPN publikowane są głównie w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (załącznik 5: II.A.7., II.A.11., II.D.14., II.D.15.) i są bardzo często cytowane. W tym roku będziemy obchodzić jubileusz 40 lat cenzusów. Nasze badania stanowią obecnie jeden z najdłuższych monitoringów liczebności ptaków leśnych na świecie.

Badania nad biologią i ekologią rozrodu ptaków w lesie pierwotnym

Od 1996 roku, kiedy rozpocząłem swoje obserwacje w BPN, wraz z zespołem wykonywałem co najmniej trzyletnie, szczegółowe badania populacyjne pięciu gatunków ptaków, w tym czterech dziuplaków oraz jednego gatunku owadożernego ptaka gniazdującego na ziemi – świstunki.

Siedmioletnie obserwacje kowalików zaowocowały (poza doktoratem) publikacją opisującą miejsca gniazdowania i zachowania lęgowe (załącznik 5: II.A.2.), która do dziś jest jedynym, tak obszernym źródłem danych o naturalnych miejscach lęgów tego gatunku w Europie. Ponadto, opracowana przeze mnie metoda (załącznik 5: II.D.postery.2.) pozwoliła uzyskać materiał o wielkości zniesień kowalików w naturalnych dziuplach, które w przypadku białowieskiej populacji są największe w Europie i wbrew dotychczasowym twierdzeniom wynikającym z badań ptaków gniazdujących w budkach lęgowych, niezależne od parametrów dziupli (załącznik 5: II.D.postery.3., publikacja w przygotowaniu).

Badania nad sikorami ubogimi w BPN kontynuowane są już od 25 lat. Publikacji o biologii rozrodu tego gatunku ukazało się już kilkanaście (głównie autorstwa Tomasza Wesołowskiego), wielokrotnie najnowsze dane ogłaszałem na konferencjach międzynarodowych (załącznik 5: II.D.postery.1., II.K.). Praca o kosztach reprodukcji sikor ubogich w warunkach pierwotnych (załącznik 5: II.A.5.) ukazała różnice wpływu różnych czynników na parametry rozrodu w porównaniu z ptakami gniazdującymi w budkach, w silnie zmienionych środowiskach. W najnowszej publikacji (załącznik 5: II.A.13.) przedstawione zostały wyniki badań molekularnych, dzięki którym oznaczono płeć piskląt. Dane o lęgach i miejscach gniazdowania kowalików i sikor ubogich stanowiły znaczną część materiału w pracy opisującej zjawisko zalewania i zamakania gniazd dziuplaków wtórnych (załącznik 5: II.A.1).

Badania nad biologią i ekologią rozrodu modraszki prowadziłem dzięki wsparciu finansowemu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (byłem kierownikiem i głównym wykonawcą grantu KBN). W pierwszej publikacji (załącznik 5: II.A.12.) szczegółowo opisano preferencje gniazdowania modraszek w naturalnych miejscach (jedna z zaledwie kilku prac, w których dokonano charakterystyki naturalnych miejsc lęgów) oraz dokonano analizy wpływu parametrów dziupli na sukces reprodukcyjny. Jednym z najciekawszych aspektów pracy było wykazanie jak silną presję na lęgi dziuplaków mogą wywierać gryzonie, szczególnie koszatka, a także zależności bezpieczeństwa lęgów od wysokości położenia dziupli lęgowej, przy czym w przeciwieństwie do dotychczasowych danych spoza BPN, gniazdowanie w dziuplach położonych wyżej okazało się bardziej ryzykowne. Wstępne dane o naturalnych miejscach gniazdowania oraz o genetycznym ojcostwie piskląt prezentowałem na konferencji międzynarodowej (załącznik 5: II.D.postery.6-7., publikacja w przygotowaniu).

Analogiczne prace badawcze dotyczyły kolejnego gatunku dziuplaka – bogatki. Prace terenowe zakończyły się niedawno, dlatego dotychczas nie ukazały się jeszcze żadne publikacje (w przygotowaniu są obecnie dwie prace).

Równolegle, przez większość sezonów gromadzone były dane o parametrach rozrodu świstunek, które ponoszą wyjątkowo wysokie straty w lęgach w porównaniu z dziuplakami. Liczebność lęgowej populacji tego gatunku podlega ponadto bardzo silnym, międzysezonowym fluktuacjom. Przedstawiony w publikacji (załącznik 5: II.A.10.) materiał i przeprowadzone analizy wskazują, że podstawowym czynnikiem

ograniczającym gniazdowanie świstunek jest liczebność gryzoni leśnych. Wykazano także, że w latach wysokiej liczebności myszy leśnych i nornic rudych, świstunki ponoszą wyższe straty w lęgach.

Badania nad dynamiką liczebności foliofagów

Od momentu rozpoczęcia badań ornitologicznych w BPN prowadzone są coroczne liczenia liściożernych gąsienic, stanowiących podstawowe źródło pokarmu ptaków leśnych w okresie lęgowym. Bezpośrednie liczenia możliwe są jednak jedynie na wybranych drzewach (głównie garbach), których gałęzie dostępne są z ziemi i nie dają pełnego obrazu występujących na drzewach foliofagów. Od 1997 roku stosujemy równolegle metodę polegającą na chwytaniu odchodów na płachty rozstawione pod koronami, która umożliwia nie tylko określenie biomasy żerujących gąsienic, ale także jej dynamikę na poszczególnych gatunkach drzew.

Zależność pory lęgów kowalika od zasobów głównego pokarmu, czyli gąsienic, badałem w ramach doktoratu, w którym wykazałem znaczenie synchronizacji rozrodu z obfitością foliofagów. Lęgi, w których pisklęta pojawiły się przed lub po okresie największej biomasy gąsienic, częściej kończyły się niepowodzeniem niż lęgi zsynchronizowane. Podobną zależność stwierdziłem także w przypadku sikory ubogiej (załącznik 5: II.D.postery.1. i 4.). Obecnie (jeszcze przed recenzjami) w redakcji czasopisma Bird Study znajduje się praca o analogicznych zależnościach dotyczących lęgów modraszek.

Cyklicznie, co 10-11 lat, w grądach Puszczy Białowieskiej występują masowe pojawy gąsienic piędzika przedzimka, prowadzące często do gołożerów. Obserwacje dokonane w trakcie jednej z gradacji, pozwoliły na wykazanie ograniczeń w dyspersji tego gatunku motyla, które wynikały z fragmentacji środowisk będącej wynikiem gospodarki leśnej na terenie puszczy (załącznik 5: II.A.6.). Opisane różnice w stopniu defoliacji dębów szypułkowych należących do dwóch różnych form fenologicznych są efektem różnic w fenologii rozwoju liści (załącznik 5: II.A.8.), dęby „późnej” formy rozwijają liście po okresie masowego pojawu foliofagów, skutkiem czego unikają defoliacji (załącznik 5: II.A.9.).

Poza pracami badawczymi prowadzonymi na terenie BPN, od 1998 roku jestem regionalnym koordynatorem liczeń zimujących ptaków wodnych, będących częścią Państwowego Monitoringu Przyrody i europejskiego programu liczeń ptaków

wodnych. Zebrany przez kilkanaście lat materiał jest w ostatnich latach sukcesywnie publikowany (załącznik 5: II.D.17-19.). W przygotowaniu jest praca strategiiach zimowania krzyżówki w polskich miastach.

Byłem i nadal jestem aktywny na polu ochrony przyrody. Przez wiele lat byłem członkiem Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków. Swoją wiedzę i doświadczenie wielokrotnie wykorzystywałem w praktycznych przedsięwzięciach (plany ochrony rezerwatów, dwukrotnie BPN, program ochrony obszaru Natura 2000 „Puszcza Białowieska”, wiele ekspertyz i ocen oddziaływania inwestycji na środowisko – załącznik 8).

Często wykorzystuję wiedzę zdobytą w trakcie prowadzonych badań naukowych w procesie dydaktycznym, prezentuję (publikowane jak i niepublikowane) dane własnych badań. Program wybranych przedmiotów w znacznej części opiera się na wynikach moich prac badawczych (załącznik 8).

Przyszłą aktywność naukowo-badawczą wiązę przede wszystkim z kontynuacją zespołowych prac w Białowieskim Parku Narodowym. Planuję wykonanie badań populacyjnych kolejnych gatunków ptaków leśnych, zastosowanie nowoczesnych technik w badaniach nad wykorzystaniem przestrzeni przez ptaki oraz adaptacji antydrapieżniczych.

Podsumowanie aktywności naukowo-badawczej:

Liczba publikacji/doniesień naukowych ogółem: 42

 przed doktoratem : 12

 po doktoracie: 30

Liczba prac w czasopismach z listy JCR: 13

 przed doktoratem : 0

 po doktoracie: 13

Liczba pozostałych prac: 29

 przed doktoratem : 12

 po doktoracie: 17

Liczba doniesień konferencyjnych: 10

 przed doktoratem : 1

 po doktoracie: 9

Sumaryczny Impact Factor publikacji zgodnie z rokiem opublikowania: 13,468

przed doktoratem : 0

po doktoracie: 13,468

Suma punktów MNiSW wg. punktacji z roku opublikowania: 280

przed doktoratem : 22

po doktoracie: 258

Liczba cytowań wg. bazy Web of Science: 164

Indeks Hirscha wg. bazy Web of Science: 8



Warszawa, 3 stycznia 2014 r.

.....
podpis wnioskodawcy