

Autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych

1. Imię i Nazwisko

Dariusz Jakubas

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/ artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania

Stopień magistra – Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii, kierunek biologia, specjalność: biologia środowiskowa, 1998.

Stopień doktora – Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii, kierunek biologia, specjalność: ekologia kręgowców, 2003.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/ artystycznych

Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców

2002-2003 – asystent

2003-chwila obecna – adiunkt

4. Wskazanie osiągnięcia* 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 ze zm.):

Osiągnięciem było **zbadanie reakcji planktonożernych alcyków (*Alle alle*) na zmienne warunki oceanograficzne i klimatyczne w Arktyce**. Zostało ono udokumentowane w formie jednotematycznego cyklu publikacji [1-7]. Oświadczenia współautorów publikacji zawarte są w Załączniku 5.

a) (autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa),

[1] JAKUBAS D., Wojczulanis-Jakubas K., Walkusz W., 2007. Response of Dovekie to Changes in food Availability. *Waterbirds* 30: 421-428 [IF 2007: 0,497]. Swój wkład w

powstanie artykułu (wypracowanie koncepcji pracy, zbiór prób pokarmowych, zbiór danych dotyczących liczby karmień, przeprowadzenie większości analiz, napisanie tekstu manuskryptu) oceniam na 60%.

[2] Moe B., Stempniewicz L., JAKUBAS D., Angelier F., Chastel O., Dinessen F., Gabrielsen G.W., Hanssen F., Karnovsky N.J., Rønning B., Welcker J., Wojczulanis-Jakubas K., Bech C., 2009. Climate change and phenological responses of two seabird species breeding in the high-Arctic. *Marine Ecology Progress Series* 393: 235–246 [IF 2009: 2,519]. Swój wkład w powstanie artykułu (zbiór danych o fenologii rozrodu alczyka w Hornsundzie w 2003, 2004, 2005 i 2006, zbiór danych o temperaturze gruntu w koloni alczyków w Hornsundzie w 2006 roku, przygotowanie danych do Fig. 5, edytowanie i komentowanie manuskryptu na wszystkich etapach) oceniam na 25%.

[3] Wojczulanis-Jakubas K., JAKUBAS D., Karnovsky N.J., Walkusz W., 2010. Foraging strategy of little auks under divergent conditions on feeding grounds. *Polar Research* 29: 22-29 [IF 2010: 1,444]. Swój wkład w powstanie artykułu (zbiór prób pokarmowych w 2004 i 2006 roku, zbiór danych dotyczących liczby karmień oraz długości trwania lotów żerowiskowych w 2004 i 2006 roku, dyskutowanie koncepcji pracy, edytowanie i komentowanie manuskryptu na wszystkich etapach) oceniam na 40%.

[4] Kwasniewski S., Gluchowska M., JAKUBAS D., Wojczulanis-Jakubas K., Walkusz W., Karnovsky N., Blachowiak-Samolyk K., Cisek M., Stempniewicz L. 2010. The impact of different hydrographic conditions and zooplankton communities on provisioning Little Auks along the West coast of Spitsbergen. *Progress in Oceanography* 87: 72-82 [IF 2010: 3,269]. Swój wkład w powstanie artykułu (zbiór prób pokarmowych w Magdalenefjorden, zbiór danych dotyczących liczby karmień oraz długości trwania lotów żerowiskowych w Magdalenefjorden, analiza danych ornitologicznych oraz przygotowanie odpowiedniego tekstu, tabel i rycin, dyskutowanie koncepcji pracy, edytowanie i komentowanie manuskryptu na wszystkich etapach) oceniam na 25%.

[5] JAKUBAS D., Wojczulanis-Jakubas K., 2011. Subcolony variation in phenology and breeding parameters in little auk *Alle alle*. *Polar Biology*, 34: 31-39 [IF 2010: 1,445]. Swój wkład w powstanie artykułu (wypracowanie koncepcji pracy, zbiór danych dotyczących

fenologii, sukcesu lęgowego oraz tempa wzrostu piskląt, przeprowadzenie analiz statystycznych, napisanie tekstu manuskryptu) oceniam na 60%.

[6] JAKUBAS D., Głuchowska M., Wojczulanis-Jakubas K, Karnovsky N.J., Keslinka L., Kidawa D., Walkusz W., Boehnke R., Cisek M., Kwaśniewski S., Stempniewicz L., 2011. Foraging effort does not influence body condition and stress level in little auks. *Marine Ecology Progress Series* 432: 277–290 [IF 2010: 2,483]. Swój wkład w powstanie artykułu (wypracowanie koncepcji pracy, zbiór prób pokarmowych w Magdalenefjorden, zbiór prób krwi w Magdalenefjorden, zbiór danych dotyczących liczby karmień oraz długości trwania lotów żerowiskowych w Magdalenefjorden, przeprowadzenie większości analiz, napisanie tekstu manuskryptu) oceniam na 60%.

[7] JAKUBAS D., Iliszko L., Wojczulanis-Jakubas K., Stempniewicz L. 2012. Foraging by little auks in the distant marginal sea ice zone during the chick-rearing period. *Polar Biology* 35: 73–81 [IF 2010: 1,445]. Swój wkład w powstanie artykułu (wypracowanie koncepcji pracy, prace terenowe: wyszukiwanie gniazd alczyków, montaż loggerów na ptaki, sczytywanie danych z loggerów, przeprowadzenie analiz statystycznych, napisanie tekstu manuskryptu) oceniam na 60%.

b) omówienie celu naukowego/artystycznego ww. pracy/prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

Prace składające się na jednotematyczny cykl publikacji omawiają reakcje alczyka (*Alle alle*) na zmienne warunki oceanograficzne i klimatyczne w Arktyce. Gatunek ten jest kolonijnym ptakiem morskim gnieźdzącym się wyłącznie w Arktyce Wysokiej (wyspy i archipelagi leżące powyżej Kręgu Polarnego: Grenlandia, Spitsbergen, Ziemia Franciszka Józefa, Nowa Ziemia, Ziemia Północna). Jest to najliczniejszy ptak alkowaty Atlantyku i prawdopodobnie jeden z najliczniejszych ptaków morskich na świecie (>37 mln par lęgowych). Alczyk, zdobywający pokarm w morzu (planktonożerca) a gniazdujący na lądzie, przenosząc materię organiczną z morza na ląd (ubogi w biogeny i sole mineralne w Arktyce) jest uważany za gatunek kluczowy dla funkcjonowania ekosystemów lądowych Arktyki. W związku z tym zmiany w dostępności pokarmu alczyka mogą mieć poważne konsekwencje dla struktury i funkcjonowania zarówno morskiego jak i lądowego ekosystemu Arktyki. Alczyk, ze względu na niezwykle wysokie zapotrzebowania energetyczne preferuje jako

pokarm głównie bogaty w energię zooplankton związany z zimnymi arktycznymi masami wodnymi (na zachodnim wybrzeżu Spitsbergenu jest to widłonóg *Calanus glacialis*, większy i bogatszy w energię w porównaniu z siostrzanym gatunkiem, *Calanus finmarchicus* związanym z cieplejszymi atlantyckimi masami wodnymi).

Obecnie obserwowane w Arktyce zmiany warunków oceanograficznych i klimatycznych obejmują m.in. większy napływ i udział ciepłych wód atlantyckich w rejonie zachodnich wybrzeży Spitsbergenu. Taka sytuacja może zmuszać alczyki do żerowania na suboptymalnym pokarmie związanym z tym typem wód, alternatywnie do zwiększania zasięgów lotów żerowiskowych w poszukiwaniu bardziej odpowiednich żerowisk. W tym kontekście skład diety i wysiłki rodzicielskie alczyka mogą być indykatorami zmian w ekosystemach morskich Arktyki.

Celem cyklu prac było zbadanie reakcji alczyków na zmienne warunki oceanograficzne i klimatyczne w Arktyce. Prace terenowe prowadzone były w dwóch największych skupiskach lęgowych alczyka na Spitsbergenie [kolonie lęgowe we fjordach Hornsund (południowo-zachodni Spitsbergen) oraz Magdalenefjorden (północno-zachodni Spitsbergen)]. Badania były skoncentrowane na różnicach w ekologii żerowania i rozrodu pomiędzy sezonami oraz miejscami charakteryzującymi się odmiennymi warunkami oceanograficznymi oraz klimatycznymi. Wyniki tych prac mogą posłużyć do konstrukcji scenariuszy kompleksowych reakcji zwierząt na zmiany klimatu w Arktyce.

Badania ukazujące różnice międzysezonowe w ekologii żerowania i rozrodu prowadzone były w kolonii w Hornsundzie [prace 1-3].

W pierwszej z prac [1] przedstawiono różnice w składzie diety piskląt alczyków pomiędzy sezonem „ciepłym” (2003, znaczący udział ciepłych mas wodnych pochodzenia atlantyckiego na żerowiskach) oraz „zimnym” (2004, znaczący udział zimnych mas wodnych pochodzenia arktycznego niosących lód na żerowiska). Analiza ilościowa i jakościowa pokarmu dostarczanego pisklątom wykazała, że mokra masa i wartość energetyczna porcji pokarmu były niższe w sezonie „ciepłym” porównując z „zimnym”. Dzięki częstszym karmieniom w sezonie „ciepłym” wartości energetyczne dziennych porcji pokarmu były podobne w obydwu badanych sezonach. Praca ta po raz pierwszy wykazała możliwość kompensacji gorszych warunków troficznych w sezonie „ciepłym” poprzez częstsze karmienia wskazując na ekologiczno-behawioralną plastyczność alczyków.

Praca [2] między innymi przedstawia zmiany w fenologii lęgowej alczyków. Po raz pierwszy zanalizowano wieloletnią serię danych (1963–2008) w odniesieniu do zmian klimatu. Dane pochodziły z kolonii lęgowej w Hornsundzie. Na Spitsbergenie w okresie analizowanych 18 lat odnotowano wzrost temperatury powietrza wiosną o 0,9°C na dekadę.

W tym samym okresie alczyki wykazały tendencję do szybszego gniazdowania (mediana klucia wcześniejsza o 4,5 dni). Najistotniejszym czynnikiem spośród analizowanych w pracy [indeks Oscylacji Północnoatlantyckiej (NAO), temperatura powietrza oraz powierzchniowej warstwy wody, koncentracja lodu morskiego] wpływającym na fenologię gniazdowania alczyka była temperatura powietrza wiosną (kwiecień-maj). Im wyższa temperatura powietrza w tym okresie, tym wcześniej alczyki przystępowały do rozrodu. Miało to związek z wcześniejszym topnieniem śniegu, a więc wcześniejszym odblokowaniem dostępu do nor gniazdowych w rumoszu skalnym.

Praca [3] testuje po raz pierwszy hipotezę mówiącą, że strategia bimodalnych lotów żerowiskowych (wykonywanie serii lotów krótkich naprzemiennie z długimi) realizowana przez alczyki w okresie opieki nad pisklętami jest odpowiedzią na niekorzystne warunki pokarmowe na żerowiskach. W tym celu porównano rozkłady długości lotów żerowiskowych ptaków gniazdujących w Hornsundzie pomiędzy sezonem „zimnym” (2004 rok, warunki żerowiskowe korzystne dla alczyków: zimne arktyczne wody obfite w wysokoenergetyczny pokarm dominowały na żerowiskach; wyższa proporcja ofiar związanych z zimnymi masami wodnymi w pokarmie piskląt) i „ciepłym” (2006 rok, duży napływ ciepłych wód atlantyckich na żerowiskach – gorsze warunki żerowiskowe; niższa proporcja ofiar związanych z zimnymi masami wodnymi w pokarmie piskląt). Analizy wykazały, że w obydwu tych sezonach alczyki realizowały bimodalną strategię, z podobnym stosunkiem liczby krótkich i długich lotów. Wskazuje to na obligatoryjność tej strategii, bez względu na warunki troficzne na żerowiskach.

Prace [4, 6, 7] ukazują różnice w ekologii rozrodu i żerowania pomiędzy alczykami gniazdującymi w dwóch koloniach o żerowiskach charakteryzujących się odmiennymi warunkami oceanograficznymi. Na żerowisku w pobliżu kolonii w Hornsundzie dominowały zimne arktyczne masy wodne z atrakcyjnym energetycznie dla alczyka pokarmem, podczas gdy na żerowiskach ptaków gniazdujących w Magdalenefjorden dominowały cieplejsze masy wodne o charakterze atlantyckim z suboptymalnym składem gatunkowym ofiar.

Praca [4] ukazuje różnice w nakładach rodzicielskich alczyków w różnych warunkach dostępności pokarmu. Ptaki z Hornsundu dostarczały pisklętom porcje zawierające większą liczbę ofiar, o większej biomacie i zawartości energetycznej w porównaniu z kolonią w Magdalenefjorden. Alczyki z kolonii w Hornsundzie karmiły pisklęta rzadziej i wykonywały loty żerowiskowe trwające krócej niż w Magdalenefjorden. Te różnice najprawdopodobniej wynikały z mniejszej względnej obfitości preferowanego pokarmu (*C. glacialis*) na żerowiskach w pobliżu Magdalenefjorden. Poszukiwanie preferowanego pokarmu wśród

licznie występującego, mniejszego, suboptymalnego pokarmu (*C. finamrchicus*) mogło być dla alczyków bardziej czaso- i energochłonne. W konsekwencji, wysiłek żerowiskowy ptaków rodzicielskich z tej kolonii był wyższy, a wydajność żerowania niższa porównując z Hornsundem.

Praca [6] ukazuje, po raz pierwszy w warunkach naturalnych, wpływ warunków środowiskowych i pokarmowych na kondycję oraz poziom stresu u alczyków. W opracowaniu tym porównano warunki oceanograficzne i skład zooplanktonu na żerowiskach, skład diety piskląt, częstotliwość i długość lotów żerowiskowych, masę ciała skorygowaną o wielkość ciała (uważaną za wskaźnik kondycji) i poziom stresu (stosunek heterofili do limfocytów uważany za miarodajny wskaźnik stresu u ptaków) u ptaków dorosłych i piskląt pomiędzy koloniami w Hornsundzie i Magdalenefjorden. W badanym sezonie, skład diety, biomasa oraz zawartość energetyczna porcji pokarmowych dostarczanych pisklęciu były podobne w obydwu koloniach, chociaż różnorodność gatunków ofiar była wyższa w przypadku Magdalenefjorden. Częstość karmień była podobna w obydwu koloniach, natomiast ptaki z Magdalenefjorden wykonywały dłuższe loty żerowiskowe niż w Hornsundzie. Dłuższe loty żerowiskowe sugerują pokonywanie większych dystansów w celu zdobycia pokarmu i/lub spędzanie większej ilości czasu na żerowaniu na bliskich, suboptymalnych pokarmowo żerowiskach. Pomimo zwiększonych wysiłków rodzicielskich w Magdalenefjorden, masa ciała skorygowana o wielkość ciała oraz poziom stresu u ptaków dorosłych oraz piskląt były podobne w obydwu badanych koloniach. Nowością tej pracy jest wykazanie, że alczyki są w stanie zaadoptować się do suboptymalnych warunków środowiskowych bez widocznych oznak stresu. Ponadto, wyniki tej pracy sugerują, że alczyki gniazdujące i żerujące na zachodnim wybrzeżu Spitsbergenu nie osiągnęły jeszcze poziomu krytycznego wymuszającego przedkładanie własnych potrzeb energetycznych nad potrzeby dostarczania pokarmu pisklątom.

Praca [7] po raz pierwszy w literaturze przedmiotu przedstawia wyniki badań nad zasięgiem lotów żerowiskowych oraz usytuowaniem żerowisk alczyków z wykorzystaniem nowoczesnych metod - miniaturowych nadajników GPS oraz czujników temperatury. Wyniki potwierdzają przypuszczenia z poprzednich prac, że alczyki, pomimo wysokich kosztów żerowania (energia i czas poświęcane na żerowanie w połączeniu z wysokimi kosztami nurkowania i lotu trzepoczącego) są w stanie w okresie rozrodu pokonywać duże dystanse w celu osiągnięcia odległych, ale zasobnych troficznie żerowisk. Badane ptaki z kolonii w Magdalenefjorden dolatywały i żerowały (na co wskazuje skład pokarmu udokumentowany w pracach [4] i [6]) na granicy lodu, w odległości ponad 100 km od kolonii lęgowej. Ponieważ

warunki pokarmowe na żerowiskach w bezpośrednim sąsiedztwie badanej kolonii są najczęściej suboptymalne (prace [4] i [6]), alczyki gniazdujące tam mogą być zmuszone, przynajmniej częściowo, do eksploatowania bardziej odległych żerowisk dla uzupełnienia diety w zasobny energetycznie pokarm.

Praca [5] pokazuje po raz pierwszy u alczyka (i jako jedna z nielicznych u kolonijnych ptaków morskich) reakcje ptaków lęgowych na odmienne warunki klimatyczne w skali mikro – na poziomie subkolonii. Badania prowadzone były w Magdalenefjorden, w trzech subkoloniach o różnej mikrorzeźbie i mikroklimacie, co wyrażało się w odmiennym nachyleniu zboczy, orientacji i długości czasu zalegania pokrywy śnieżnej wiosną. Fenologia klucia piskląt alczyka różniła się istotnie między subkoloniami, co było związane z różną długością zalegania pokrywy śniegowej wiosną. Alczyki przystępują do rozrodu, gdy śnieg wytopi się wystarczająco, aby mogły zająć nory gniazdowe. Jako pierwsze kłuły się pisklęta w subkolonii usytuowanej nisko na stromym zboczu, w niewielkiej odległości od brzegu fiordu, co sprzyjało wczesnemu topnieniu śniegu wiosną. Zróżnicowany sukces klucia piskląt w badanych subkoloniach prawdopodobnie również miał związek z mikroklimatem. Był on najniższy w subkolonii, w której ptaki zaczęły gniazdować, kiedy między odsłoniętymi partiami rumoszu skalnego z norami gniazdowymi zalegała jeszcze pokrywa śnieżna. Woda z topniejącego śniegu mogła zalać niektóre nory gniazdowe. Alternatywnie, słaba wykluwalność piskląt mogła być rezultatem wyższego udziału niedoświadczonych ptaków (np. pierwszy raz przystępujących do lęgów) spośród osobników gniazdujących w tej kolonii.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych

Okres przed doktoratem i doktorat

Po ukończeniu VI Liceum Ogólnokształcącego w Gdyni w 1993 roku i zdaniu egzaminów wstępnych, rozpocząłem studia wyższe na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. Pracę magisterską pt. „Wybrane aspekty biologii lęgowej czapli siwej *Ardea cinerea* w kolonii w Kątach Rybackich w latach 1996-1997” wykonaną pod kierunkiem prof. Lecha Stempniewicza obroniłem w 1998 roku uzyskując stopień magistra biologii. Studia ukończyłem z wynikiem bardzo dobrym. W ramach pracy magisterskiej analizowałem częstość i rytm dobowy zmian inkubujących partnerów, karmień piskląt, wielkość lęgu i sukces lęgowy w największej kolonii czapli siwej w Polsce - w Kątach Rybackich.

Po ukończeniu studiów, w latach 1998–2002 byłem słuchaczem Środowiskowego Studium Doktoranckiego z Biologii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego. Dane do mojej rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Czynniki wpływające na ekologię rozrodu czapli siwej *Ardea cinerea* L. - porównanie 4 kolonii lęgowych w północnej Polsce”, wykonanej pod kierunkiem prof. Lecha Stempniewicza, zbierałem w czterech czaplińcach (głównie w trzech z nich: w Mostach, Kiersitach i Kątach Rybackich) w latach 1999-2002. Prowadzenie tych badań było możliwe dzięki funduszom pozyskanym z Uniwersytetu Gdańskiego (G8), a później z Komitetu Badań Naukowych (G2). Najważniejsze wyniki uzyskane przeze mnie podczas wykonywania doktoratu zostały wypunktowane poniżej:

- Fenologia rozrodu różniła się między badanymi koloniami. Czaplińce te charakteryzowały się odmienną lokalizacją (Mosty i Kąty Rybackie – nadmorskie, Kiersity – śródlądowe) oraz mikroklimatem. Dostępność terenów żerowiskowych (brak pokrywy lodowej) wiosną była istotnym czynnikiem wpływającym na początek lęgów – daty zajmowania kolonii, składania jaj i klucia piskląt były skorelowane z datami ostatniego wystąpienia pokrywy lodowej na żerowiskach [P20].

- Sukces lęgowy różnił się między badanymi czaplińcami. Wzrastał on wraz z ich wielkością i był najwyższy w największej kolonii w Kątach Rybackich. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na sukces lęgowy była liczba karmień piskląt. W Kiersitach i Kątach Rybackich śmiertelność piskląt malała wraz ze wzrostem liczby karmień. Wysoki sukces lęgowy był odnotowany w przypadku kolonii z blisko usytuowanymi żerowiskami (Mosty i Kąty Rybackie). Kainizm był ważną przyczyną śmiertelności piskląt w tych koloniach (szersze omówienie w następnym podpunkcie). Inne czynniki, takie jak drapieżnictwo, niepokojenie przez człowieka, warunki pogodowe i doświadczenie ptaków rodzicielskich wydawały się mieć marginalny wpływ na sukces lęgowy w badanych koloniach [P3].

- Kainizm (bratobójstwo) był istotną przyczyną śmiertelności piskląt z dwóch spośród trzech porównywanych kolonii i występował w 25% badanych gniazd [P1]. Zjawisko tego nie odnotowano w kolonii w Mostach, prawdopodobnie ze względu na obfitość łatwo dostępnego, kalorycznego pokarmu w postaci babki byczej *Neogobius melanostomus* [P2, P4, P25]. Również przypadki prób kleptopasożytnictwa (kradzież pokarmu) pomiędzy pisklętami z różnych gniazd, najrzadziej były obserwowane w kolonii Mostach [P14].

- Inwazja babki byczej i jej gwałtowna ekspansja w Zatoce Puckiej wpłynęła na czaple gniazdujące w Mostach nad Zatoką Pucką poprzez zmianę składu ich diety oraz wzrost wielkości kolonii. Analiza pokarmu wykrztuszonego wykazała, że babka bycza stanowiła 95% liczebności i 99% biomasy w diecie. Wzrost liczby gniazd miał miejsce w czasie, gdy zaobserwowano wzrost

udziału babki byczej w połowach badawczych. W okresie przed pojawieniem się tego gatunku w okolicy, wielkość kolonii była stabilna i o wiele niższa niż w badanym okresie [P2, P4, P25].

- Czaple gniazdujące w kolonii mieszanej z kormoranem *Phalacrocorax carbo* w Kątach Rybackich, oprócz korzystania z tradycyjnych żerowisk, żerowały także w kolonii na rybach wykrztuszonych przez kormorany. Obserwacje wykazały, że czaple wykorzystywały to dodatkowe źródło pokarmu przez cały sezon lęgowy z nasileniem w okresie opuszczania gniazd przez pisklęta. Rezerwowe źródło pokarmu dostępne w kolonii mogło przyczynić się do wysokiego sukcesu lęgowego, jaki odnotowano w tej kolonii [P6].

Działalność badawcza po doktoracie

W październiku 2002 zostałem zatrudniony jako asystent w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego, a rok później, po obronie doktoratu jako adiunkt. Ponieważ moje zainteresowania naukowe obejmowały ekologię ptaków kolonijnych przystąpiłem na propozycję udziału w ekspedycji na Spitsbergen w celu badań nad ekologią lęgową alczyka, złożoną przez kierownika katedry, prof. Lecha Stempniewicza, nestora polskich badań nad tym gatunkiem.

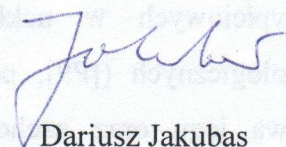
Badaniom ekologii żerowania i rozrodu alczyka w Arktyce poświęciłem wspólnie z zespołem badawczym z macierzystej katedry 9 sezonów badawczych. Było to możliwe dzięki pozyskanym przez członków zespołu oraz przeze mnie funduszom [granty BW Uniwersytetu Gdańskiego (G9, G10), Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (G3, G4, G5, G6), oraz z funduszy polsko-norweskich (G1)]. Badania prowadzone były we współpracy z Instytutem Oceanologii Polskiej Akademii Nauk oraz badaczami z zagranicznych placówek badawczych w Norwegii, USA i Francji. Opracowany materiał naukowy zebrany podczas wypraw zawarty jest w cyklu publikacji jednotematycznych stanowiących osiągnięcie dopuszczające do postępowania habilitacyjnego [1-7].

Efektom działań naukowych w Arktyce były również inne publikacje. Dotyczyły one m.in. przydatności cech biometrycznych do identyfikacji płci u alczyka ([P8], po raz pierwszy zaproponowano funkcję dyskryminacyjną do oznaczania płci na podstawie pomiarów biometrycznych), zróżnicowania biometrycznego światowej populacji alczyka [P19, po raz pierwszy porównano biometrię alczyków z całego areału występowania], różnic międzypłciowych w nakładach rodzicielskich [P15] oraz kondycji i parametrach hematologicznych ([P9], po raz pierwszy badano profil leukocytarny u tego gatunku), ojcostwa lęgu oraz zachowań kopulacyjnych [P10, P13], geograficznej i sezonowej zmienności nisz izotopowych alczyków [P19], drapieżnictwa mewy bladej *Larus hyperboreus*

na alczyku [P5, P18], występowania i zgodności grzybów występujących w kloakach u par lęgowych alczyków [P22], przypadku inkubacji zniesienia dwujajecznego przez alczyka [P17], zmian w awifaunie w rejonie Hornsundu [P12] jak i również depozycji odchodów roślinożerców pod koloniami rybo- i planktonożernych ptaków morskich [P11].

Poza głównym nurtem zainteresowań zajmowałem się również migracją ptaków wróblowych. Badania te prowadzone były w oparciu o bazę terenową macierzystej katedry zlokalizowaną w rezerwacie „Jezioro Drużno” koło Elbląga. Głównym siedliskiem gdzie prowadzono prace terenowe są trzciniowiska stanowiące doskonałe miejsce lęgowe oraz punkt przystankowy podczas jesiennej migracji dla ptaków wróblowych. Najważniejszym wynikiem tych badań było wykazanie po raz pierwszy zjawiska protogynii wędrowniczej podczas jesiennej migracji u młodocianych trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* [P16], czyli wcześniejszej migracji samic w porównaniu z samcami. U równocześnie badanej rokitniczki *Acrocephalus schoenobaenus* takiego zjawiska nie stwierdzono. Tą różnicę międzygatunkową można tłumaczyć w kontekście odmiennej strategii wędrowniczej i zachowania się tych gatunków na miejscach postojowych i na zimowisku (trzcinniczki żerujące na ograniczonych zasobach są terytorialne, natomiast rokitniczki żerujące na obfitych zasobach pokarmowych, nie są terytorialne). Zatem samice trzcinniczek mogą odnosić korzyść z wcześniejszego rozpoczęcia jesiennej migracji, poprzez ograniczanie konkurencji z większymi i silniejszymi samcami. Kolejne prace dotyczyły zróżnicowania parametrów hematologicznych i masy ciała u potrzosa *Emberiza schoeniclus* w zależności od płci, wieku i pory roku ([P24] po raz pierwszy zbadano parametry hematologiczne u tego gatunku) oraz cech biometrycznych przydatnych do oznaczania płci u rokitniczki ([P23], po raz pierwszy zaproponowano funkcję dyskryminacyjną do oznaczania płci u młodocianych rokitniczek opartą na pomiarach biometrycznych). Wszystkie te badania zostały sfinansowane ze środków Uniwersytetu Gdańskiego [G11].

Gdańsk, 03.01.2012



Dariusz Jakubas