

Marek Murawski, Krzysztof Antczak

WIOSENNA MIGRACJA GĘSI NA RÓWNIŃNIE KURPIOWSKIEJ W LATACH 2008-2020

Marek Murawski, Krzysztof Antczak. Spring migration of geese in the Kurpie Plain in 2008-2020.

Abstract. In 2008-2020 a study on the dynamics of the spring migration of geese was carried out in selected parts of the Kurpie Plain. The study area covered mostly the Omulew river valley (a section between Michałowo and Czarnotrzew) and Gutocha fishponds in the Płodownica river valley. Bird counts were conducted irregularly, and the sampling effort differed among the seasons. During the first years of the study the location of feeding and roosting sites was determined, and in following seasons the number and species diversity of each flock were analysed on those sites, as well as the records of rare species were noted. The dominant species was the Greater White-fronted Goose *Anser albifrons*, while the Bean Goose *Anser fabalis sensu lato* was less numerous (88% and 12%, respectively). The species list also included the Greylag Goose *A. anser*. Rare species recorded in the study area were the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*, Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus*, Red-breasted Goose *Branta ruficollis*, and the Barnacle Goose *B. leucopsis*. The results of the present study showed that the Kurpie Plain was an important stop-over site during the spring migration of geese. In 2017, i.e., during the season when birds were the most abundant, in 16-19 March, the total number of geese was estimated at 30,000 individuals in the Omulew river valley near Gutocha fishponds, on the meadow complex „Szeroka Biel” in the Szkwa river valley near Niedźwiedz. The largest flock was of over 11,000 greater white-fronted geese and a few bean geese *sensu lato*. The area of the Kurpie Plain, particularly the floodplain of the Omulew river, resembles the Biebrza river valley and includes vast wetlands and wet meadows, which are favourable feeding sites for migrating geese during the spring season. The establishment of a nature reserve or landscape park aiming to protect this habitat for migrating wader and waterbirds should therefore be considered.

Key words: roosting site, concentration at feeding sites, Greater White-fronted Goose *Anser albifrons*, Bean Goose *Anser fabalis sensu lato*, Greylag Goose *Anser anser*.

Received – October 2020, accepted – November 2020

Abstrakt. W latach 2008-2020 prowadzono badania dynamiki wiosennego przelotu gęsi na wybranych fragmentach Równiny Kurpiowskiej. Obszar badań obejmował głównie dolinę rzeki Omulw (odcinek między Michałowem a Czarnotrzewiem) oraz stawy Gutocha, położone w dolinie Płodownicy. Ptaki liczone nieregularnie, z różną częstotliwością w poszczególnych sezonach badań. W pierwszych latach liczeń określono miejsca żerowania gęsi oraz noclegowiska, na których w kolejnych sezonach poddano analizie liczebność i różnorodność gatunkową poszczególnych stad, notując również rzadsze gatunki. Dominantem była gęś białoczelna *Anser albifrons*, a mniej licznie reprezentowana była gęś zbożowa *A. fabalis sensu lato* (w stosunku odpowiednio 88% do 12%). Skład gatunkowy uzupełniała gęgawa *A. anser*. Rzadkie gatunki reprezentowane były przez gęś małą *Anser erythropus*, gęś krótkodziobą *A. brachyrhynchus*, berniklę rdzawoszyją *Branta ruficollis* i berniklę białolicą *B. leucopsis*. Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić, że Równina Kurpiowska stanowi ważne miejsce postoju na trasie wiosennej migracji gęsi. W najlepszym sezonie 2017, w dniach 16-19 III całkowitą liczebność gęsi w dolinie Omulwi, w rejonie stawów Gutocha, na kompleksie łąk „Szeroka Biel” oraz w dolinie Szkwy koło miejscowości Niedźwiedz, oszacowano na ok. 30 000 os. Największe stado liczyło ponad 11 000 gęsi białoczelnych z niewielką domieszką gęsi zbożowych *sensu lato*. Teren Równiny Kurpiowskiej, szczególnie w terasie zalewowej Omulwi przypomina krajobraz Kotliny Biebrzańskiej, z dużymi obszarami podmokłych łąk, stanowiących dogodne żerowiska dla migrujących wiosną gęsi. W związku z tym, należałoby rozważyć utworzenie rezerwatu przyrody lub parku krajobrazowego, chroniącego tutejsze siedliska dla wędrujących ptaków wodno-błotnych.

Prezentowany obszar jest stosunkowo słabo rozpoznany pod względem ornitologicznym. Do tej pory brakowało szczegółowych opracowań z tego terenu, dotyczących okresu wiosennej migracji gęsi. Mezoregion Równiny Kurpiowskiej nie doczekał się również publikacji traktujących o migracji innych grup ptaków. Nieliczne prace z obszaru Omulwi i Płodownicy poświęcono głównie awifaunie lęgowej (Bukaciński *et al.* 1989, Dombrowski *et al.* 1998, Kasprzykowski i Goławski 2000, Kasprzykowski 2001, Kasprzykowski i Szymkiewicz 2002, Kasprzykowski 2004). Również na pozostałym obszarze Kurpiowszczyzny, w tym w jego wschodniej części (dolina Pisy i Szkwy) opracowania dotyczyły ptaków lęgowych (Górski i Nowakowski 1998, Górski i Trzciniński 2011). Fragmentaryczne dane o awifaunie migrującej tego terenu, m.in. o wiosennej migracji gęsi dostępne są jedynie w ogólnych opracowaniach (Kasprzykowski 2004, Wilk *et al.* 2010, Ławicki *et al.* 2012).

Położona na Mazowszu Równina Kurpiowska stanowi ważne miejsce postoju podczas wiosennej migracji dla wielu gatunków ptaków wodno-błotnych. Związane jest to z występowaniem dogodnych żerowisk i miejsc odpoczynku w dolinach nizinnych rzek, szczególnie w dolinie Omulwi i Płodownicy (Kasprzykowski 2004, dane własne autorów, kart. M-ŚTO). Obszar ten może także stanowić istotny korytarz migracyjny dla gęsi wędrujących z zachodu Polski w stronę żerowisk w dolinach Narwi i Biebrzy.

Celem niniejszego opracowania jest opisanie znaczenia Równiny Kurpiowskiej, szczególnie doliny Omulwi i Płodownicy, dla migrujących wiosną gęsi

oraz określenie składu ilościowego i gatunkowego zatrzymujących się tutaj stad, z uwzględnieniem najważniejszych punktów żerowiskowych i noclegowisk. Praca ta ma również na celu zwrócenie uwagi na konieczność objęcia najcenniejszych obszarów na badanym terenie wyższą formą ochrony, tj. rezerwatem lub parkiem krajobrazowym.

Teren

Równina Kurpiowska jest płaskim i rozległym sandrem, położonym w północno-wschodniej części Niziny Północnomazowieckiej (Kondracki 2002, Kawałkova 2003). Stanowi północne rubieże woj. mazowieckiego, obejmując także częściowo północnym i północno-zachodnim zasięgiem woj. warmińsko-mazurskie, a na wschodzie i północnym-wschodzie woj. podlaskie. Mezoregion ten charakteryzuje się występowaniem wydm w połączeniu z obniżeniami wypełnionymi torfowymi materiałami organicznymi (Kawałkova 2003). Obecny krajobraz przyrodniczy równiny ogranicza się w dużej mierze do użytkowanych łąk i pastwisk (Łachacz 1997, dane własne autorów). Miejscami występują tereny podmokłe i inne obszary otwartych naturalnych siedlisk, w tym torfowiska niskie, szczególnie rozległe w dolinie Omulwi (Dombrowski *et al.* 1998, Kasprzykowski 2001, Kasprzykowski i Szymkiewicz 2002, Kasprzykowski 2004, dane własne autorów). Pozostałości dawnej Puszczy Kurpiowskiej, porastającej kiedyś cały obszar Kurpiowszczyzny, chronią obecnie niewielkie rezerваты przyrody, takie jak Czarnia, Kaniston czy Łokieć, z zachowanymi fragmentami starszego drzewostanu (Niedziałkowska 1988, <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>, dostęp: 7.09.2020). Rolnictwo ma tutaj wciąż ekstensywny charakter, z małymi gospodarstwami i dominującym wypasem krów oraz użytkowaniem kośnym łąk. W dużo mniejszym stopniu teren ten wykorzystywany jest pod grunty orne, ze względu na słabą jakość gleb (Piaścik 1967). Rzeki tego regionu zostały uregulowane i utraciły naturalny charakter, za wyjątkiem Omulwi i miejscami Pisy. Meandrujący bieg Omulwi, z rozległymi przestrzeniami stanowi dogodne siedliska dla wielu gatunków ptaków migrujących i lęgowych (Kasprzykowski 2001, dane własne autorów).

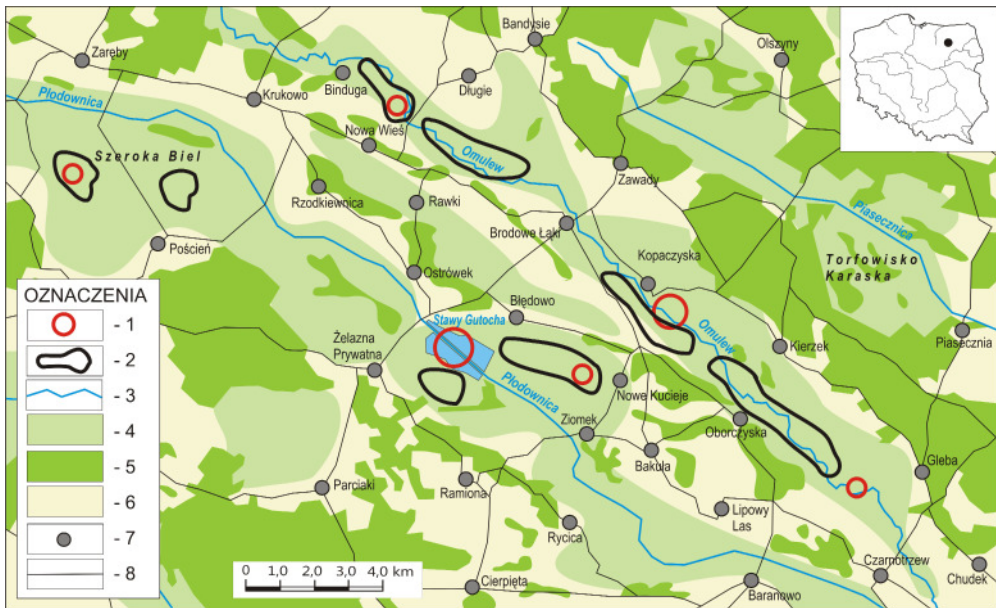
Badany teren obejmował zachodnią część Równiny Kurpiowskiej. Stanowiła go dolina Omulwi (prawobrzeżny dopływ Narwi), na odcinku między Michałowem a Czarnotrzewiem, czyli ok. 2/3 długości biegu rzeki w obrębie woj. mazowieckiego (ryc. 1). Liczeniami objęto także kompleks stawów hodowlanych w miejscowości Gutocha, o łącznej powierzchni 152 ha, położonych w dolinie Płodownicy (dopływ Omulwi), wraz z otaczającymi je łąkami pomiędzy osadami Ziomek, Kucieje i Błędowo (ryc. 1). Dolina Omulwi charakteryzowała się krajobrazem z mozaiką łąk kośnych, pastwisk i naturalnych fragmentów biotopu w postaci turzycowisk, okresowo zalewanych, szczególnie na początku okresu wegetacyjnego. Miejscami brzegi rzeki porośnięte były szuwarem trzcinowym (okolice Kopaczysk, Oborczysek i Michałowa), zaś na całej długości doliny

występowały kępy krzewów, zadrzewień i pojedyncze drzewa. Stawy w rejonie wsi Gutocha porastały szerokie pasy szuwaru trzcinowego oraz fragmentami szuwaru pałkowego. W dolinie uregulowanej Płodownicy krajobraz tworzyły łąki kośne i pastwiska, bez większych obszarowo wiosennych rozlewisk. W mniejszym stopniu penetrowano także rozległy kompleks zmeliorowanych łąk zwanych „Szeroką Bielą”, położonych w dolinie Płodownicy, porośniętych regularnymi szpalerami drzew i krzewów (ryc. 1). Obie rzeki w obrębie badań wchodzą w skład Obszaru Natura 2000 Doliny Omulwi i Płodownicy. Administracyjnie położone są na terenie powiatów przasnyskiego i ostrołęckiego (Kasprzykowski 2004, Wilk *et al.* 2010). Pozostałe odcinki Omulwi, szczególnie fragment od Michałowa w górę rzeki, prezentowały charakter leśnej, wąskiej doliny i nie miały znaczenia dla migrujących gęsi. Natomiast na odcinku od Czarnotrzewia do ujścia do Narwi, położonym częściowo w otwartym krajobrazie łąkowym, na podstawie pobieżnej analizy terenu nie obserwowano koncentracji gęsi. Ze względu na stwierdzenie dużych stad gęsi w dolinie Szkwy w 2017 r., do terenu badań dołączono także obszar łąk na NE od Myszyńca, między osadami Niedźwiedz i Tyczek (północno-wschodnia część regionu), którą stanowiła szeroka dolina rzeki, obecnie uregulowanej, z dużym obszarem łąk kośnych (ryc. 2).

Materiał i metody

Liczenia gęsi na wybranych fragmentach Równiny Kurpiowskiej prowadzono w latach 2008-2020, nieregularnie, z różną częstotliwością w poszczególnych sezonach badań. Lata 2008 i 2009 potraktowano jako pilotażowe, by rozpoznać teren i wstępnie określić miejsca koncentracji gęsi. Kolejno, lata 2013-2020 stanowiły główny okres badań, gdzie średnio na sezon poświęcono 11,4 dnia (w zakresie od 7 do 18 dni), (tab. 1). Obszar badań starano się odwiedzać w czasie intensywnego przelotu gęsi, od lutego do kwietnia (głównie w marcu), w sumie poświęcając na badania terenowe 107 dni (średnio 8,2 dnia na sezon), (tab. 1). Rozpoczęcie liczeń często uzależniano od początku fazy roztopów. W roku 2012 nie prowadzono wiosennych liczeń, ale posiłkowano się danymi uzyskanymi od innego obserwatora (J. Michalak). Ptaki liczono według metody opisanej przez Ławickiego i Staszewskiego (2011) o świcie, na żerowiskach, które były położone w pobliżu noclegowisk. Wiedzę uzupełniano liczeniami na wieczornych zlotach, danymi z pozostałych godzin dnia oraz informacjami od innych obserwatorów. W stadach określono przede wszystkim procentowy udział dwóch najliczniejszych gatunków gęsi (gęsi białoczelnej *Anser albifrons* i gęsi zbożowej *A. fabalis sensu lato*). Ptaki liczono głównie metodą szacowania i przy dużych grupach, gdzie gęsi często zmieniały miejsce podczas żerowania lub były płoszone przez drapieżniki w większości zrezygnowano z dokładnego liczenia. W całym okresie badawczym, włączając w to także moment rozdzielnia systematycznego gęsi zbożowej na gęś tundrową *Anser serrirostris* i gęś zbożową *A. fabalis*, gatunek ten określano jako gęś zbożową *sensu lato*. Natomiast w sporadycznych sytuacjach podawano

informacje na temat pewnych stwierdzeń gęsi zbożowej. Stada przeszukiwano również pod kątem występowania rzadszych gatunków gęsi. Obserwacje prowadzono przy użyciu lunety o parametrach 20-60x80, a w przypadku rzadkich gatunków wykonywano dokumentację fotograficzną.



Ryc. 1. Rozmieszczenie noclegowisk i koncentracji żerowiskowych gęsi *Anser spp.* w dolinie Omulewi i Płodownicy w okresie wiosennej migracji. 1 – noclegowiska (duże okręgi – noclegowiska duże i stałe, małe okręgi - noclegowiska mniejsze lub okresowe), 2 – żerowiska, 3 – rzeki, 4 – duże kompleksy łąk i pastwisk, 5 – lasy, 6 – krajobraz z dominacją pól uprawnych, 7 – miejscowości, 8 – drogi

Fig. 1. Distribution of roosting and feeding sites of geese *Anser spp.* in the Omulew and Płodownica river valleys during spring migration. 1 – roosting sites (large circles – large and permanent roosting sites, small circles – smaller or temporary roosting sites), 2 – feeding sites, 3 – rivers, 4 – vast complexes of meadows and pastures, 5 – forests, 6 – landscape dominated by agricultural land, 7 – settlements, 8 – roads

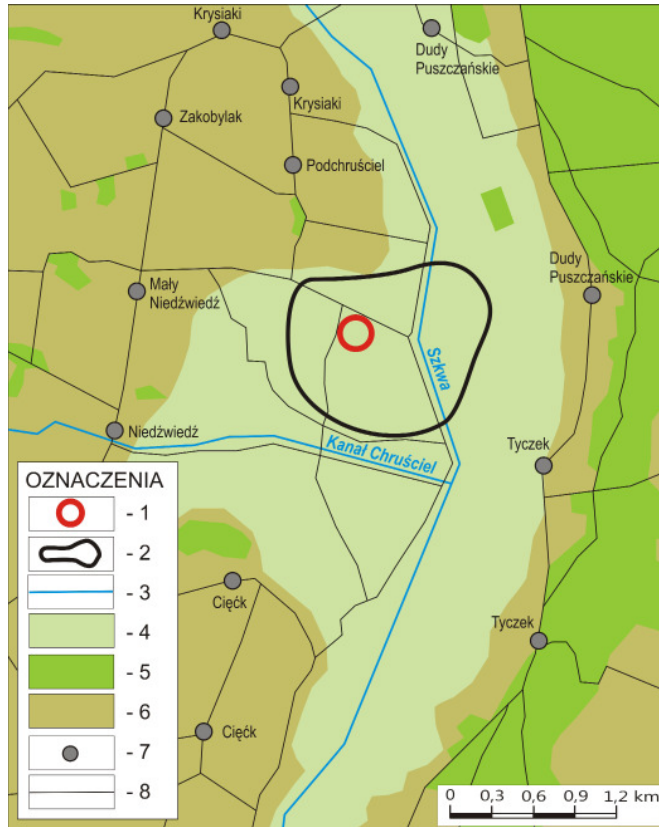
Wyniki

Dominującym gatunkiem gęsi migrującym i zatrzymującym się wiosną na badanym terenie była gęś białoczelna (tab. 2, ryc. 3). Udział tej gęsi na żerowiskach w mieszanych stadach z gęsią zbożową *sensu lato* sięgał 88% (n = 89 986 os.).

Z podsumowania przelotu uzyskano zbliżoną wartość procentową, tj. 84% ($n = 9\ 309$ os.). Skład gatunkowy gęsi zatrzymujących się na omawianym terenie w trakcie migracji uzupełniała gęgawa *Anser anser*, która miała tutaj również swoje lęgowiska. W początkowym okresie badań (2008-2010) liczebności gęgaw na stawach Gutocha wahały się pomiędzy 36 a 42 os., by w ostatnim roku badań wzrosnąć nawet do 185 os. (ryc. 4). W całym okresie badawczym stwierdzono łącznie 2 701 os. gęgawy, w tym zaledwie ok. 70 ptaków migrujących na wysokim pułapie. W wielotysięcznych stadach gęsi stwierdzono także rzadsze gatunki, takie jak gęś mała *Anser erythropus*, gęś krótkodzioba *A. brachyrhynchus*, gęś zbożowa *A. fabalis*, bernikła rdzawoszyja *Branta ruficollis* oraz bernikła białolica *B. leucopsis*. Najlepszym sezonem pod względem liczebności bernikli białolicej był rok 2017, kiedy odnotowano w sumie 91 os. Najwięcej danych zebrano ze stawów Gutocha i okolicznych łąk oraz z doliny Omulwi pomiędzy Kopaczyskami i Guzowatką.

Jako pierwsza na badanym terenie zwykle pojawiała się gęgawa. Następnie przylatywały nieduże grupki gęsi zbożowych *sensu lato* i gęsi białoczelnych, które wraz z rozwojem sezonu migracji wiosennej osiągały największe liczebności ze wszystkich trzech gatunków. Pierwsze gęsi obserwowano na początku lutego. Do roku 2018, między 10 a 17 II pojawiały się głównie grupki gęgaw. Z kolei w roku 2020, pierwsze stadka gęsi białoczelnych i gęsi zbożowych *sensu lato* obserwowano już 9 II, zaś w 2019 pierwsze ptaki widziano 16 II. We wcześniejszych latach badań gęsi białoczelne i gęsi zbożowe *sensu lato* pojawiały się najczęściej między 3 a 10 III. Natomiast ostatnie grupki gęsi zbożowych *sensu lato* i gęsi białoczelnych odlatywały z tego obszaru w drugiej dekadzie kwietnia, przy skrajnych datach 27 IV 2009 i 28 IV 2015 oraz 1 V 2019 i 3 V 2017. W całym okresie badań następowały istotne fluktuacje liczebności, co przejawiało się między innymi obserwacjami różnej wielkości grup żerowiskowych (tab. 2, ryc. 3). Chociaż pierwsze lata badań służyły głównie rozpoznaniu terenu, to już w 2009 r. napotkano duże stado gęsi w dolinie Omulwi między Guzowatką i Kopaczyskami, liczące ok. 8 000 ptaków, które w większości stanowiła gęś białoczelna (tab. 2). Z lat 2010-2012 ze względu na mniejszą intensywność prowadzonych obserwacji, brakuje obiektywnych danych dotyczących migracji gęsi na badanym terenie (ryc. 3, uzupełnione dane, J. Michalak, 2012). Istotny wzrost liczebności zanotowano w „mokrym” 2013 r., a następnie spadek w 2014 r. Kolejne cztery lata badań (2015-2018) to wzrost natężenia obserwacji i obecność bardzo dużych stad (tab. 2, ryc. 3). Najlepszym sezonem pod względem koncentracji gęsi był rok 2017. Wówczas całkowitą liczebność w okresie 16-19 III w dolinie Omulwi, w rejonie stawów Gutocha, na „Szerokiej Bieli” oraz na łąkach pod Niedźwiedziem, w dolinie Szkwy oszacowano na ok. 30 000 os. (ryc. 3). We wszystkich wymienionych wyżej dużych stadach zdecydowanym dominantem była gęś białoczelna (tab. 2). W ostatnich dwóch latach badań, tj. 2019 i 2020 zauważono znaczący spadek liczebności gęsi, z największymi koncentracjami odpowiednio 1 790 i 1 106 os. (tab. 2). W roku 2020 praktycznie nie odnotowano postoju gęsi w dolinie Omulwi, a jedynym miejscem, gdzie znajdowało się noclegowisko i w pobliżu żerowiska, były

stawy Gutocha i okoliczne łąki. W poszczególnych stadach gęsi udało się odnaleźć 24 ptaki z obrazami (odczytano 18), w tym jedną na gęgawie, dwie na gęsiach zbożowych *sensu lato*, a pozostałe na gęsiach białoczelnych.



Ryc. 2. Położenie noclegowiska i koncentracji żerowiskowej gęsi *Anser spp.* w dolinie Szkwę w okresie wiosennej migracji. 1 – noclegowisko, 2 – żerowisko, 3 – rzeka, 4 – otwarte kompleksy łąk i pastwisk w dolinie Szkwę, 5 – lasy, 6 – krajobraz rolniczy z dużym udziałem łąk, pastwisk, zadrzewień i rozproszonej zabudowy, 7 – miejscowości, 8 – drogi

Fig. 2. Distribution of roosting and feeding sites of geese *Anser spp.* in the Szkwa river valley during spring migration. 1 – roosting site, 2 – feeding site, 3 – river, 4 – open complexes of meadows and pastures in the Szkwa river valley, 5 – forests, 6 – agricultural land with a high proportion of meadows, pastures, trees, and dispersed housing, 7 – settlements, 8 – roads

Tab. 1. Terminy liczeń gęsi *Anser spp.*

Table 1. Schedule of geese *Anser spp.* counts. (1) – Year, (2) – Date, (3) – Number of days, (4) – Total

Rok (1)	Data (2)	Liczba dni (3)
2008	09 III, 30 III	2
2009	15 III, 28 III, 05 IV, 13 IV, 27 IV	5
2010	20 III, 28 III, 25 IV	3
2011	20 II, 13 III, 17 IV	3
2012	17 III, 18 III, 21 IV	3
2013	17 II, 24 II, 05 III, 08 III, 24 III, 15 IV, 20 IV	7
2014	10 II, 17 II, 02 III, 09 III, 22 III, 30 III, 13 IV, 22 IV, 23 IV, 24 IV	10
2015	06 III, 20 III, 23 III, 24 III, 25 III, 04 IV, 11 IV, 27 IV,	8
2016	14 II, 28 II, 05 III, 20 III, 23 III, 24 III, 25 III, 03 IV, 17 IV	9
2017	17 II, 19 II, 04 III, 05 III, 16 III, 17 III, 18 III, 19 III, 02 IV, 09 IV, 19 IV, 21 IV	12
2018	10 II, 17 II, 2 III, 3 III, 4 III, 09 III, 16 III, 17 III, 18 III, 24 III, 25 III, 30 III, 4 IV, 15 IV, 19 IV, 20 IV, 21 IV, 28 IV	18
2019	16 II, 24 II, 01 III, 02 III, 3 III, 10 III, 15 III, 16 III, 17 III, 23 III, 24 III, 31 III, 07 IV, 14 IV, 19 IV, 28 IV	16
2020	09 II, 16 II, 07 III, 15 III, 21 III, 28 III, 02 IV, 05 IV, 11 IV, 17 IV, 26 IV	11
Razem (4)		107

Tab. 2. Największe koncentracje gęsi w kolejnych sezonach liczeń na badanym terenie (b. – gęś białoczelna *Anser albifrons*, z. – gęś zbożowa *A. fabalis sensu lato* i g. – gęgawa *A. anser*)

Table. 2. Highest concentrations of geese in consecutive seasons in the study area (b. – Greater White-fronted Goose *Anser albifrons*, z. – Bean Goose *A. fabalis sensu lato*, and g. – Greylag Goose *A. anser*). (1) – Date, (2) – Size of a flock, (3) – Settlement and the river valley

Data (1)	Wielkość stada (2)	Miejscowość i dolina rzeki (3)
9 III 2008	2236 (1 800 b., 400 z., 36 g.)	Gutocha (dolina Płodownicy)
28 III 2009	8000 (dominacja b.)	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)
28 III 2010	584 (500 b., 50 z., 34 g.)	Gutocha (dolina Płodownicy)
17 III 2012	2 200 (dominacja b.)	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)
15 IV 2013	4 500 (4050 b., 450 z.)	Gutocha (dolina Płodownicy)
9 III 2014	2 800 (dominacja b.)	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)

cd. tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

23 III 2015	3 332 (3 200 b., 100 z., 32 g.)	Gutocha (dolina Płodownicy)
20 III 2016	5 700 (5 300 b., 400 z.)	Wierzchowizna i Długie (dolina Omulwi)
17 III 2017	>11 000 (dominacja b.)	Czerwińskie, Oborczyńska, Kopaczyska (dolina Omulwi)
30 III 2018	8700 (8000 b., 700 z.)	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)
1 III 2019	1 790 (1 350 b., 400 z., 40 g.)	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)
15 III 2020	1 106 (750 b., 220 z., 136 g.)	Gutocha (dolina Płodownicy)

Przegląd gatunków

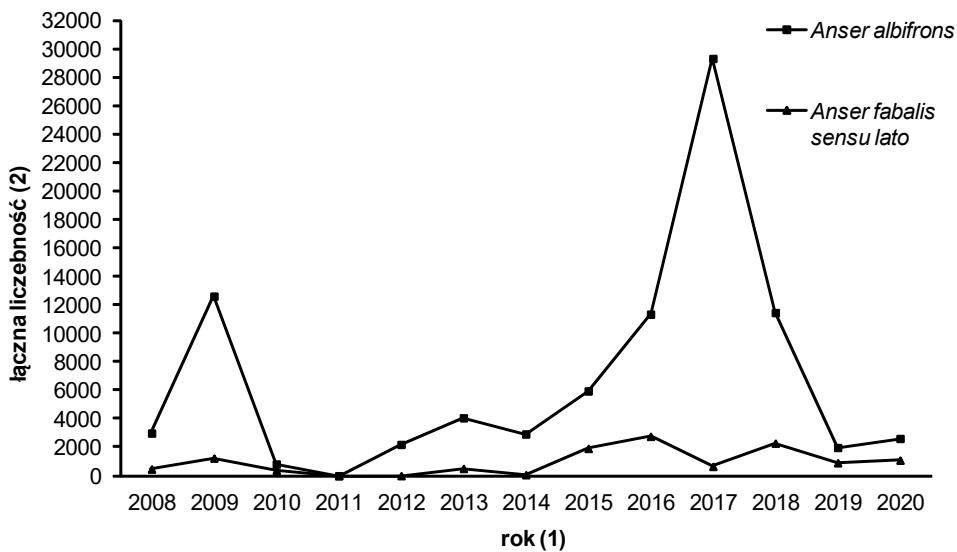
Gęś białoczelna *Anser albifrons*. W całym okresie prowadzenia obserwacji odnotowano blisko 90 000 os. stacjonarnych tej gęsi. Największe grupy notowano między 9 a 30 III, ale bywały lata, gdzie między 1 a 5 III widywano już spore stada gęsi białoczelnych liczące 1 350-2 800 os. Pierwszy szczyt liczebności przypadła na połowę marca (między 15 a 23 III), drugi zaś zaznaczał się na koniec tego miesiąca. W 2013 r. ze względu na przedłużanie się okresu zimowego, jeszcze 15 IV zlokalizowano stado pod Gutochą liczące 4 050 os. (jeden szczyt migracji w tym roku), z tym że jeszcze 12 IV liczebność szacowano na 2 500 ptaków. Pod koniec marca i z początkiem kwietnia gęś białoczelna praktycznie zniknęła z tego terenu. Największą koncentrację tego gatunku odnotowano 17 III 2017 w dolinie Omulwi, w pobliżu Guzowatki, Kopaczysk i Czerwińskich (ponad 11 000 os., tab. 2). Następnie 30 III 2018 w okolicy Kopaczysk napotkano ok. 8 000 gęsi białoczelnych, oraz w tej samej lokalizacji 28 III 2009 również ok. 8 000 ptaków (tab. 2). Z kolei 17 III 2017 ok. 7 000 gęsi nocowało w dolinie Szkwy, koło osady Niedźwiedź i w tym samym roku 19 III ok. 6 500 żerowało na łąkach pod Gutochą (tab. 2). Do większych grup zaliczyć należy stado 5 500 gęsi obserwowane 23 III 2016 w dolinie Omulwi, między Wierzchowizną i Długimi (tab. 2). Inne większe stada liczyły od 500 do 4 500 ptaków i były rozmieszczone na głównych lokalizacjach podanych wyżej. Najważniejsze miejsca koncentracji gęsi białoczelnych znajdowały się na stawach i łąkach pod Gutochą, oraz w dolinie Omulwi między Kopaczyskami i Oborczyškami (ryc. 1). Dolina Szkwy pod miejscowością Niedźwiedź tylko w 2017 r. stanowiła istotne miejsce dla zatrzymujących się gęsi białoczelnych (ryc. 2). Dwa większe stada liczące 1 500 i 462 os. zanotowano także w tej lokalizacji w marcu 2016 r. Migracja tego gatunku bywała w niektórych sezonach bardzo intensywna. W 2018 r., w ciągu jednego dnia (4 IV), na trzech lokalizacjach, w krótkim przedziale czasowym zanotowano 2 610 lecących gęsi. Wówczas w ciągu 20 min. w dolinie Omulwi w okolicach Wierzchowizny przeleciało 1 600 gęsi i pod Długimi w ciągu 10 min. 410 os., zaś pod Gutochą ok. 600 ptaków. Z tego ok. 75% stanowiły gęsi białoczelne. Intensywny przelot zauważono także 26 III 2011 pod Wolą Błędowską, gdzie w kilku kluczach

przeleciało ok. 2 000 gęsi, a biorąc pod uwagę datę i dynamikę przelotu większość z nich prawdopodobnie stanowiła gęś białoczelna (J. Michalak – inf. ustna). Również w „mokrym” 2013 r., kiedy zima utrzymywała się do początku kwietnia, 13 IV w dolinie Omulwi i na „Szerokiej Bieli” odnotowano bardzo intensywny przelot łącznie 3 500 gęsi białoczelnych (K. Polański – inf. ustna).

Gęś zbożowa *Anser fabalis sensu lato* na omawianym obszarze nie tworzyła dużych koncentracji (tab. 2, ryc. 3). Największe stada odnotowano 6 III 2015 w okolicy stawów Gutocha, gdzie na żerowisku zgromadziło się 1 500 os. Następnie 4 IV 2018 pod Brodowymi Łąkami przebywało 1 000 gęsi oraz 20 III 2016 obserwowano 900 ptaków pod Guzowatką (obie lokalizacje w dolinie Omulwi). Pozostałe większe stada oscylowały w zakresie 300-800 os. Łączna liczebność ptaków stacjonarnych wyniosła ok. 12 600 os., co stanowiło 12% ugrupowania mieszanego z gęsią białoczelną. Na początku sezonu migracyjnego widywano mieszane stada z gęsią białoczelną, w których gęś zbożowa *sensu lato* nie odbiegała znacząco liczebnością w stosunku do tego drugiego gatunku. Wówczas zdarzały się także grupy, w których gęś zbożowa *sensu lato* przewyższała liczebnie gęś białoczelną, np. 16 II 2019 na „Szerokiej Bieli” w stosunku 160 do 30 os., zaś 5 III 2016 pod Guzowatką obserwowano stado 200 gęsi zbożowych *sensu lato* i 40 gęsi białoczelnych. Między 16 II a 9 III procentowy udział gęsi zbożowej *sensu lato* w stadach z gęsią białoczelną wyniósł ok. 37%. Ostatnie gęsi zbożowe *sensu lato* na badanym terenie kończyły przelot w trzeciej dekadzie kwietnia, np. 27 IV 2009, na łąkach pod Gutochą 8 ptaków, czy 25 IV 2010 w tejże lokalizacji migrujące 4 os., ze skrajną datą 3 V 2017 z Długich, z doliny Omulwi, gdzie widziano 2 ptaki. Przelot był mniej intensywny niż miało to miejsce u gęsi białoczelnej. Liczniejszy przelot odnotowano jedynie 4 III 2017, gdzie w kilku miejscach doliny Omulwi migrowało 409 ptaków oraz 1 III 2019 pod Gutochą i w dolinie Omulwi łącznie 488 os.

Gęgawa *Anser anser*. Migracja tego gatunku była bardzo słabo zaznaczona, ze względu na wczesny pojaw ptaków lęgowych, które widywano już w początkach lutego (9-10 II). Typowy przelot obserwowano bardzo rzadko i były to jedynie małe grupki nad doliną Omulwi, np. 10 II 2014 – 2 ptaki pod Kopaczyskami lecące na wschód, 16 II 2019 pod Długimi 1 i 3 os. Z kolei 9 II 2020 zanotowano dwa migrujące ptaki pod Brodowymi Łąkami. Największe stado (21 os.) na przelocie stwierdzono 16 III 2017 pod Gutochą. Dwie kolejne większe grupki to 11 ptaków lecących 16 II 2019 pod Wierzchowizną, w dolinie Omulwi oraz 10 os. widzianych 17 III 2019 w dolinie Szkwy pod Niedźwiedziem. Ptaki spotykane na stawach Gutocha i pobliskich łąkach to w większości prawdopodobnie osobniki lęgowe i trudno jest jednoznacznie określić migrację gęgawy w tej lokalizacji. Największe łączne liczebności tego gatunku odnotowano na stawach Gutocha, np. 136 os. 15 III 2020, w tym ptaki sparowane i w niedużych grupkach. W tym samym roku, już 16 II zanotowano w tym miejscu 120 gęgaw, zaś 26 IV,

ok. godz. 18.00 wszystkie ptaki zgromadziły się na łąkach na południe od stawów a liczebność wyniosła 137-138 os. Z kolei majowa kontrola (4 V) przyniosła rekordową koncentrację 185 gęgaw, które grupowały się w dwóch stadach po 122 i 63 os. (ryc. 4). Rok wcześniej, tj. 7 IV 2019 na Gutosze, odnotowano 82 os. (ryc. 4). Większe grupy na stawach Gutocha pojawiły się już w 2011 r., gdzie obserwowano ponad 60 ptaków (J. Michalak – inf. ustna, ryc. 4). Z kolei w dolinie Omulwi największe stado (77 os.) odnotowano 16 II 2019 pod Kopaczyskami. Większe grupy w rejonie Kopaczysk obserwowano również w 2016 (70 os.).

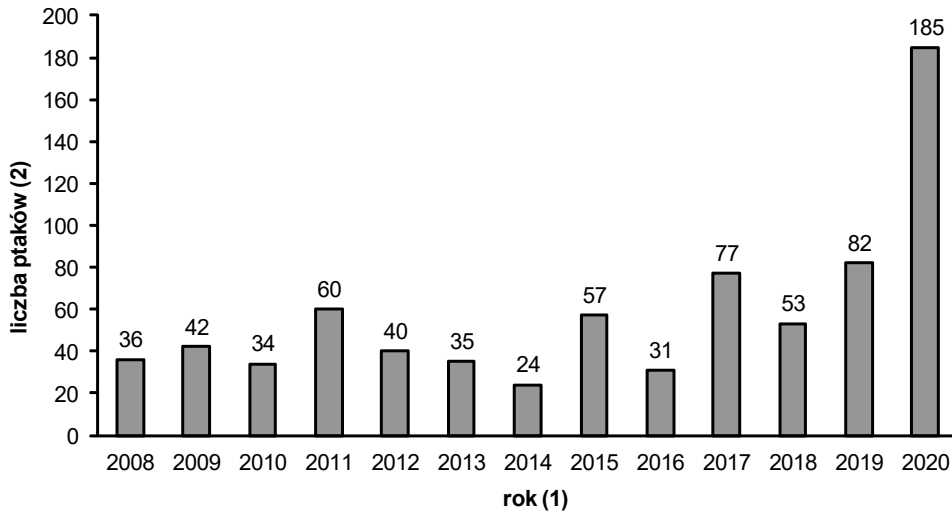


Ryc. 3. Liczebność gęsi białoczelnej *Anser albifrons* i gęsi zbożowej *A. fabalis sensu lato* podczas wiosennej migracji na Równinie Kurpiowskiej w latach 2008-2020

Fig. 3. Number of the Greater White-fronted Goose *Anser albifrons* and Bean Goose *A. fabalis sensu lato* during spring migration in the Kurpie Plain in 2008-2020. (1) – Year, (2) – Total number

Gęś zbożowa *Anser fabalis*. Od chwili rozdzielenia gęsi zbożowej na dwa gatunki, tj. gęś tundrową *Anser serrirostris* i gęś zbożową *A. fabalis* (Krajewski 2018, Stawarczyk 2018), ta druga jest dużo rzadziej spotykana i uznawana jako gatunek trudny w identyfikacji. Pewna obserwacja dotyczy pojedynczego osobnika, stwierdzonego 21 III 2020 na łąkach w dolinie Szkwy, koło miejscowości Niedźwiedz. Poza tym niepewne obserwacje, prawdopodobnie gęsi zbożowych zanotowano 1 III 2019 pod Kopaczyskami w dolinie Omulwi. Wtedy w stadzie ok. 400 gęsi tundrowych doliczono się maks. 3-5 gęsi zbożowych. Do tego należy

dodać także inne nieliczne obserwacje pojedynczych gęsi o cechach gęsi zbożowych uznane jako niepewne.



Ryc. 4. Zmiany liczebności gęgawy *Anser anser* w czasie wiosennych koncentracji na stawach Gutocha w dolinie Płodownicy w latach 2008-2020

Fig. 4. Number of the Greylag Goose *Anser anser* during its spring concentration in Gutocha fishponds in the Płodownica river valley in 2008-2020. (1) – Year, (2) – Number of birds

Tab. 3. Rzadkie gatunki gęsi *Anser spp.* stwierdzone na Równinie Kurpiowskiej w latach 2008-2020 (chronologicznie) z pominięciem bernikli białolicy *Branta leucopsis*

Table 3. Rare species of geese *Anser spp.* in the Kurpie Plain in 2008-2020 (chronological order) except the Barnacle Goose *Branta leucopsis*. (1) – Date, (2) – Species, (3) – Number of individuals, (4) – Location, (5) – An individual with a transmitter

Data (1)	Gatunek (2)	Liczba osobników (3)	Lokalizacja (4)
28 III 2009	<i>Branta ruficollis</i>	1	Gutocha (dolina Płodownicy)
18 III 2012	<i>Branta ruficollis</i>	1	Guzowatka (dolina Omulwi)
20 III 2016	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	Kopaczyska (dolina Omulwi)
26 III 2016	<i>Anser erythropus</i>	1	Kopaczyska (dolina Omulwi)
04 III 2017	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	Niedźwiedz (dolina Szkwy)

cd. tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

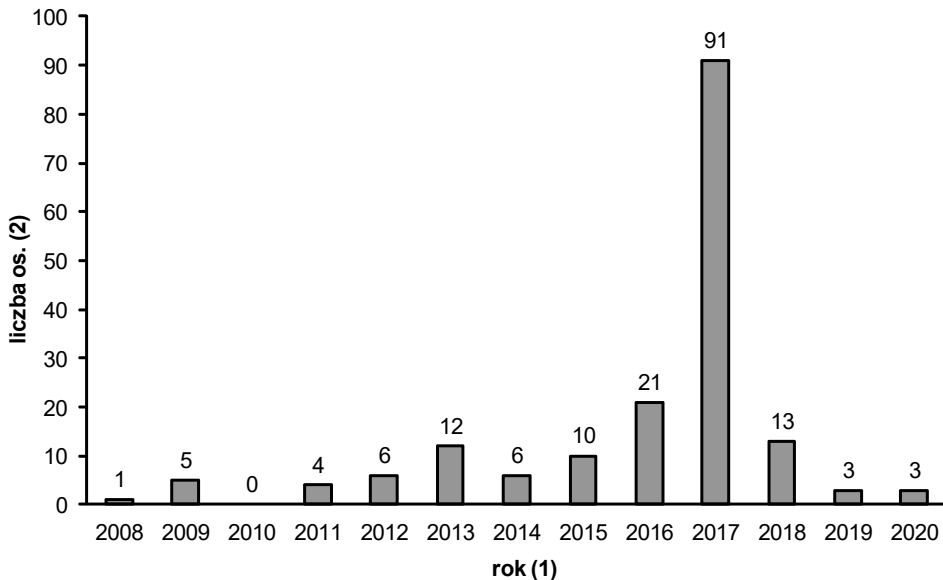
16 III 2017	<i>Anser erythropus</i>	2	Kopaczyska i Guzowatka (dolina Omulwi)
17 III 2017	<i>Anser erythropus</i>	1	Czerwińskie (dolina Omulwi)
19 III 2017	<i>Anser erythropus</i>	1 z nadajnikiem (5)	Binduga (dolina Omulwi)
19 III 2017	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	Długie (dolina Omulwi)
09 IV 2017	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	Kopaczyska (dolina Omulwi)
24 III 2018	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	Kopaczyska (dolina Omulwi)
30 III 2018	<i>Branta ruficollis</i>	1	Gutocha (dolina Płodownicy)

Gęś krótkodzioba *Anser brachyrhynchus*. Stwierdzona 5-krotnie (pojedyncze ptaki), w trzech następujących po sobie sezonach (2016-2018), które obfitowały w duże stada gęsi (tab. 3). Pierwszej obserwacji dokonano 20 III 2016 w dolinie Omulwi, koło Kopaczysk, w dużym, mieszanym stadzie gęsi. Kolejne trzy stwierdzenia odnotowano w roku 2017. Najpierw 4 III w dolinie Szkwy, pod Niedźwiedziem w stadku gęsi zbożowych *sensu lato*, następnie 19 III w dolinie Omulwi pod Długimi i 9 IV (fenologicznie najpóźniejsza obserwacja tego gatunku na tym terenie) w niedużej grupie gęsi, składającej się z 22 gęsi białoczelnych, 10 gęsi zbożowych *sensu lato* i jednej bernikli białolicy. Ostatnie stwierdzenie miało miejsce 24 III 2018 w okolicy Kopaczysk.

Gęś mała *Anser erythropus*. Obserwowana 4-krotnie, za każdym razem w marcu i wyłącznie w dolinie Omulwi (tab. 3). Widywana w grupach gęsi białoczelnych, na skraju stada. Po raz pierwszy napotkano ten gatunek 26 III 2016 koło Kopaczysk (S. Sosnowski – inf. ustna). Następnie w dniu 16 III 2017 widziano dwa ptaki na łąkach między Guzowatką i Kopaczyskami, zaś 17 III tego roku jeden osobnik przebywał w okolicach miejscowości Czerwińskie (być może jeden z dwóch wcześniej widzianych ptaków). Natomiast 19 III 2017, w pobliżu wsi Binduga zauważono ptaka z nadajnikiem satelitarnym. Okazało się że gęś ta została wyposażona w logger o symbolach LWFG_91912_2014, w szwedzkim programie reintrodukcji tego gatunku. Z mapy wynikało że dosyć intensywnie przemieszczała się na obszarze Równiny Kurpiowskiej, stacjonując m.in. na stawach Gutocha oraz w kilku miejscach doliny Omulwi, od Wierzchowizny po Bindugę (<https://www.blessgans.de/index.php?id=641&L=>, dostęp: 10.04.2020).

Bernikla białolica *Branta leucopsis*. Odnotowano 28 obserwacji tego gatunku, dających w sumie 175-195 os. Ptaki najczęściej przebywały w stadach gęsi białoczelnych. Biorąc pod uwagę rozproszone dane, szacuje się że liczba stwierdzeń oraz ilość osobników może być większa. Pierwszej obserwacji dokonano 30 III 2008 (pojedynczy ptak), na stawach Gutocha (ryc. 5). Największe stado, liczące 53 os. obserwowano w dniu 18 III 2017 w dolinie Omulwi (między Wierzchowizną

i Długimi), a w dniu 17 III 2017 spotkano 20 ptaków koło miejscowości Czerwińskie. Kilukrotnie odnotowano stadka 8-11 bernikli białoliczych. Pozostałe obserwacje dotyczyły pojedynczych ptaków lub grup do 6 os. W roku 2017, kiedy odnotowano największą liczbę gęsi białoczelnych na badanym terenie, stwierdzono również największą liczbę bernikli białoliczych (ryc. 5).



Ryc. 5. Zmiany liczebności bernikli białoliczej *Branta leucopsis* na Równinie Kurpiowskiej w latach 2008-2020

Fig. 5. Variation in the number of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in the Kurpie Plain in 2008-2020, description as in Fig. 4

Bernikla rdzawoszyja *Branta ruficollis*. Stwierdzona 3-krotnie, zawsze pojedyncze ptaki (tab. 3). Wszystkie obserwacje miały miejsce w marcu. Pierwszego ptaka obserwowano 28 III 2009 na łąkach pod Gutochą, w stadzie ok. 2 200 gęsi białoczelnych z domieszką gęsi zbożowych *sensu lato* (Komisja Faunistyczna 2010). Drugiej obserwacji dokonano w dolinie Omulwi w okolicach Guzowatki 18 III 2012 (J. Michalak – inf. ustna). Ostatnie stwierdzenie wiosenne miało miejsce 30 III 2018 na łąkach pod Gutochą.

Hybryd bernikli białoliczej *Branta leucopsis* i gęsi z rodzaju *Anser*. Pojedynczego ptaka, wykazującego cechy mieszańca bernikli białoliczej z innym gatunkiem „brązowej” gęsi widziano 30 III 2018 w dolinie Omulwi, między

Guzowatką i Kopaczyskami, w stadzie 8 700 gęsi białoczelnych z domieszką gęsi zbożowych *sensu lato*.

Kluczowe miejsca koncentracji gęsi na Równinie Kurpiowskiej

Stawy Gutocha i okoliczne łąki w dolinie Płodownicy. Istotne w skali mezo-regionu Równiny Kurpiowskiej miejsce koncentracji gęsi, z kompleksem stawów rybnych o łącznej powierzchni 152 ha, wraz z otaczającymi je rozległymi łąkami kośnymi i pastwiskami w dolinie Płodownicy (ryc. 1). Zbiorniki wodne służyły jako noclegowisko dla wielu gatunków ptaków wodno-błotnych, w tym gęsi. Na stawach prowadzona była ekstensywna gospodarka rybna, a rozległe trzcinowiska zapewniały ptakom schronienie. Stawy były słabo penetrowane przez ludzi. Główne żerowiska gęsi znajdowały się na południe od gruntowej drogi, biegnącej wzdłuż całego kompleksu. Drugim, bardziej odległym punktem w tej lokalizacji były łąki między Gutochą, Ziomkiem i Kuciejami, gdzie ptaki gromadziły się chętnie w pierwszych latach badań. Trzecie żerowisko, które obecnie uległo niemal całkowitemu zanikowi, to łąki położone na wschód od stawów, między Błędowem i Gutochą. Współcześnie część tego terenu zajmuje otwarta duża ferma gęsi domowych, wokół której pojawiają się pracownicy fermy, poza tym część łąk została mocno przesuszona i uległa degradacji.

Dolina Omulwi między Guzowatką i Kopaczyskami. Tutaj znajdowało się drugie po stawach Gutocha duże noclegowisko gęsi (ryc. 1). Jego obszar tworzyły rozległe, największe w dolinie, zwarte rozlewiska rzeki Omulew. Z jednej strony teren ten otoczony był olsem i trzcinowiskiem, wzdłuż, których aż do samej wsi biegł głęboki rów melioracyjny. Z drugiej zaś strony obszar noclegowiska oddzielony był korytem rzeki. Za rzeką, w kierunku wsi Guzowatka znajdowały się położone w pobliżu żerowiska, które przy bardzo dużych stadach gęsi rozpościerały się aż do miejscowości Oborczyńska i Czerwińskie (ryc. 1).

Dolina Omulwi między Brodowymi Łąkami i Długimi. W tym kompleksie łąk kośnych gromadziły się duże stada gęsi, ale tylko w okresie „mokrych” sezonów (2013, 2017). Teren ten był pozbawiony wydzieleni ogrodzeniami i stanowił zwarty, duży obszar żerowiskowy (ryc. 1). Tutejsze łąki były jednak w ostatnich latach mocno przesuszone i intensywnie użytkowane, co powodowało że gęsi coraz rzadziej korzystały z tej lokalizacji.

Okolice Długich, Surowego i Bindugi. W miejscu, gdzie nieduża rzeczka, obecnie skanalizowana Trybówka, uchodzi do Omulwi znajdowały się żerowiska dla wielu gatunków ptaków migrujących wczesną wiosną, w tym kaczek i gęsi. Teren ten był atrakcyjny dla ptaków ze względu na długo stagnującą wodę. W „suche lata” był często jedynym obszarem w dolinie Omulwi, obok rozlewisk pod

Kopaczyskami, gdzie można było obserwować stadka gęsi. Znajdowało się tutaj również nieduże ich noclegowisko (ryc. 1).

Dolina Szkwy między Niedźwiedziem i Tyczkim. Jeden z największych kompleksów łąk kośnych na całym obszarze Równiny Kurpiowskiej, położony w jej północnej części. Stanowił ważne miejsce postoju gęsi w trakcie migracji wiosennej, w tej części równiny. Teren ten znajdował się w dolinie Szkwy między osadami Niedźwiedź i Tyczek, gdzie płynął również szeroki kanał odwadniający Chruściel (ryc. 2). Obszar ten był jednak intensywnie użytkowany i w „suchych” latach nie notowano tu większych koncentracji gęsi. Na tym terenie stwierdzono jedno z większych noclegowisk gęsi na Równinie Kurpiowskiej, ale tylko w jednym sezonie (2017).

„Szeroka Biel”. Drugi duży kompleks łąk na Równinie Kurpiowskiej, porzecinany jednak szpalerami drzew i krzewów, położony koło miejscowości Poścień w dolinie Płodownicy (ryc. 1). Kiedyś stanowił zwarty obszar podmokłych łąk. Obecnie mocno przesuszona gleba i zarastanie powierzchni spowodowało, że teren ten był mniej atrakcyjny dla migrujących gęsi i większe grupy rezygnowały z postoju w tej lokalizacji.

Dyskusja

Gęś białoczelna podczas wiosennej migracji, na większości obszaru Polski, poza dolnym Śląskiem ma status gatunku licznie przelotnego i przeważa liczebnie nad gęsią zbożową *sensu lato*, w różnych proporcjach (Chmielewski *et al.* 2013, Ławicki *et al.* 2010a, Ławicki *et al.* 2010b, Polakowski *et al.* 2011, Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Wuczyński i Smyk 2010, Wylegała i Krąkowski 2010). Na Równinie Kurpiowskiej stwierdzono znaczącą przewagę tego gatunku, zarówno ptaków stacjonarnych, jak i notowanych podczas kierunkowych przelotów. Nieco zbliżone proporcje obu gatunków w stadach stwierdzono nad Biebrzą (Polakowski *et al.* 2011). Cały obszar północno-wschodniej Polski, w który wpisuje się również badany teren, charakteryzuje się dominacją gęsi białoczelnej i stosunkowo niedużymi stadami gęsi zbożowej *sensu lato* podczas wiosennej wędrówki (Polakowski *et al.* 2011, Ławicki *et al.* 2012, Krajewski 2018). Dzieje się tak, ponieważ gęsi białoczelne lecące z zachodniej Europy do Rosji wędrują głównie północną częścią Polski (Mooij *et al.* 1999). Z kolei przelot oraz postój gęsi na badanym terenie w trakcie jesiennej migracji był słabo zaznaczony, ze względu na brak odpowiednich warunków siedliskowych i żerowiskowych (dane własne autorów). Podobna sytuacja występuje w dolinie Biebrzy, a głównym czynnikiem ograniczającym zatrzymywanie się gęsi jesienią jest brak zalewowych łąk w tym okresie (Polakowski *et al.* 2011). Natomiast obserwacje gęsi ze stycznia i grudnia można traktować jako próby zimowania na terenie Równiny Kurpiowskiej (tab. 4). Interesujący pod względem proporcji stad gęsi białoczelnej i gęsi zbożowej *sensu lato* był

ostatni rok badań. Wówczas między 16 II a 5 IV prowadzono cotygodniowe wizyty na stawach Gutocha i pobliskich łąkach w dolinie Płodownicy. I tak 16 II obserwowano stado w stosunku 250 do 30 dla gęsi zbożowej *sensu lato*, następnie 7 III w zgrupowaniu było 524 gęsi białoczelne i 403 gęsi zbożowe *sensu lato*, dla której był to szczyt liczebności w tym sezonie. Kolejna kontrola przyniosła szczyt liczebności dla gęsi białoczelnej (750 os.) i już tylko 220 gęsi zbożowe *sensu lato*. Następnie 21 III obserwowano już 387 gęsi białoczelnych i 61 gęsi zbożowych *sensu lato*, a ostatnie dni liczeń przyniosły kolejne spadki liczby ptaków. Powyższa analiza z wiosny 2020 r. wskazuje na tygodniową różnicę w szczytach liczebności obu gatunków, z późniejszym dla gęsi białoczelnej. Ukazuje również mocno rozciągnięty w czasie, ze względów pogodowych przelot (bardzo łagodna zima). Wydaje się też, że niektóre stada pozostawały na wybranych lokalizacjach przez dłuższy czas, co mogą sugerować obserwacje ptaków z 2020 r., ze stawów Gutocha. Ostatnie dwa lata obserwacji mogą także wskazywać na przesunięcie szczytów przelotu gęsi na początek marca i drugi szczyt na środek tego miesiąca. Można również wnioskować, że nastąpiło zmniejszenie się liczby gęsi zatrzymujących się na omawianym terenie. Ciekawy stosunek liczebności obu gatunków północnych gęsi zanotowano 4 IV 2018, pod Brodowymi Łąkami, kiedy to na żerowisku przebywało 1 400 gęsi białoczelnych i jeszcze 1 000 gęsi zbożowych *sensu lato*, czy też 20 III 2010 na łąkach pod Gutochą obserwowano 150 gęsi białoczelnych i 300 gęsi zbożowych *sensu lato*. W wielu mieszanych stadach lecących na wysokim pułapie notowano nieoznaczone gęsi, co na pewno utrudnia interpretację wyników z migracji. W związku z tym 2 569 gęsi obserwowanych podczas przelotów zostało sklasyfikowane jako mieszane stada gęsi białoczelnych i gęsi zbożowych *sensu lato*, bez określenia stosunku procentowego.

Charakter doliny Omulwi przypomina w dużej mierze krajobraz Biebrzy – łąki i pastwiska w dolinie meandrującej rzeki. Stąd podobny skład gatunkowy i udział procentowy gęsi w okresie wiosennej migracji. W dolinie Biebrzy, w latach 2007-2010 największa koncentracja gęsi białoczelnej liczyła ok. 38 000 os., zaś gęsi zbożowej *sensu lato* 2 850 os. (Polakowski *et al.* 2011). W szczyście migracji całkowitą liczebność wszystkich gęsi zatrzymujących się nad Biebrzą oszacowano na ok. 100 000-150 000 os. (Polakowski *et al.* 2011). Natomiast dla badanego terenu największe liczebności to 11 000 gęsi białoczelnych oraz 1 500 gęsi zbożowych *sensu lato*. Zaś całkowita liczebność gęsi na omawianym terenie, wliczając w to dolinę Omulwi, stawy Gutocha oraz dolinę Szkwy (w dobrym dla gęsi sezonie 2017), wyniosła ok. 30 000 ptaków. Biebrza jest najważniejszym miejscem koncentracji gęsi białoczelnej w Polsce podczas wiosennej migracji (Nowakowski 2002, Polakowski *et al.* 2011). Dolina Omulwi i stawy Gutocha w dolinie Płodownicy mogą stanowić istotny korytarz migracyjny i ważne punkty postojowe dla części gęsi białoczelnych lecących w kierunku Biebrzy i Narwi. W związku z tym ważne jest zachowanie w odpowiednim stanie siedlisk na omawianym terenie, co przyczyni się do ciągłości korytarzy migracyjnych tych ptaków. W porównaniu do innych obszarów kraju, na badanym terenie gęsi nie tworzyły tak dużych, „punktowych”

koncentracji (Chmielewski *et al.* 2013, Ławicki *et al.* 2010a, 2010b, Ławicki *et al.* 2012, Polakowski *et al.* 2011, Wuczyński i Smyk 2010, Wylegała i Krąkowski 2010). Należy jednak stwierdzić, że i obszar badań jest w porównaniu do innych regionów objętych liczeniami stosunkowo mały. Natomiast w skali regionu Niziny Mazowieckiej obszar Omulwi i Płodownicy odgrywa istotną rolę dla tej grupy ptaków w okresie migracji. W przeliczeniu na powierzchnię dolin rzecznych, w „mokrych” sezonach, gęsi mogą osiągać tutaj porównywalne liczebności do innych regionów kraju. Interesujące obszary dla gęsi w dolinach tych rzek mogą znajdować się jeszcze w innych miejscach, gdzie warto zaplanować dalsze badania, chociażby między Czarnotrzewiem i Przystanią w dolinie Omulwi oraz między Baranowem i Rycicą w dolinie Płodownicy. Najbliższymi obszarami, gdzie spotyka się duże stada gęsi na żerowiskach są dolina Narwi, Bagno Pulwy, Doliny Wkry i Mławki oraz Bagno Wizna (Ławicki *et al.* 2012). Dalej na wschód jest Kotlina Biebrzańska, gdzie stada gęsi systematycznie od wielu lat zatrzymują się na wiosnę (Górski i Nowakowski 1998, Nowakowski 2002, Polakowski *et al.* 2011). Nie dysponowano danymi z całego obszaru Równiny Kurpiowskiej. W północno-wschodniej części tego regionu, którą ogranicza rzeka Pisa, mająca miejscami charakter naturalnej doliny, mogą znajdować się potencjalne dogodne żerowiska dla gęsi. Również w dolinie Rozogi, znajdują się rozległe kompleksy łąk, skąd pochodzą pojedyncze dane o koncentracjach gęsi (okolice Golanki, ok. 1 000 gęsi białoczelnych, K. Polański – inf. ustna). W związku z tym na terenie całego mezoregionu Równiny Kurpiowskiej, gęsi mogą osiągać znaczące liczebności. W przyszłości należałoby podjąć szeroko zakrojone badania migracji gęsi na całym obszarze Kurpiowszczyzny, skupiając działanie w poszczególnych dolinach rzecznych regionu (Orzyc, Omulew, Rozoga, Szkwa i Pisa).

W ciągu całego okresu badań zauważono wzrastający trend liczebności lęgowych gęgaw na stawach Gutocha. Trend wzrostowy lęgowej populacji gęgawy odnotowano także w całej Polsce (Chodkiewicz *et al.* 2019). Pierwsze w sezonie młode gęgawy widziano już 2 IV, stąd wniosek, że przelot jest szybki i słabo zauważalny a ptaki wracają wcześniej na kurpiowskie lęgowiska i od razu przystępują do lęgów. Natomiast 30 V 2018, poza terenem badań, ale na obszarze Równiny Kurpiowskiej widziano 22 os. przelatujące pod Lelisem w dolinie Rozogi, które stanowiły być może ptaki po stratach lęgowych. To samo mogą sugerować obserwacje przelatujących gęgaw w kwietniu (9 os. pod Wierzchowizną 19 IV 2019, czy dwie gęgawy migrujące 13 IV 2014 w dolinie Szkwy, koło miejscowości Niedźwiedz, A. Gołowski – inf. ustna). Z powyższego wynika, że duże utrudnienia w interpretacji wyników z migracji gęgawy stwarzały lęgowe osobniki na stawach Gutocha oraz w wielu miejscach doliny Omulwi. Stąd w ogólnej liczbie gęgaw, które stwierdzono podczas badań w całym okresie, wydaje się że dominują ptaki lęgowe. Jednoznacznie trudno jest stwierdzić jak duży jest to procent.

Śród rzadkich gatunków, z poza okresu badawczego należy wymienić trzy stwierdzenia. Dwie obserwacje bernikli białoliciej dotyczą pojedynczych ptaków spotkanych jesienią. Dnia 11 XI 2016 na łąkach pod Wolą Błędowską oraz 5 XI

2017 w dolinie Omulwi, w miejscowości Gleba widziano przelatującego ptaka, w niedużej grupie gęsi białoczelnych. Jedna obserwacja bernikli rdzawoszyjei pochodzi również z jesieni, z 3 XI 2018, z okolic Wierchowizny, w dolinie Omulwi, gdzie obserwowano pojedynczego ptaka, żerującego w stadku 6 żurawi *Grus grus*.

Tab. 4. Zimowe obserwacje gęsi *Anser spp.* na Równinie Kurpiowskiej

Table 4. Winter observations of geese *Anser spp.* in the Kurpie Plain. (1) – Date, (2) – Species, (3) – Number, (4) – Location

Data (1)	Gatunek (2)	Liczebność (3)	Lokalizacja (4)
19 XII 2013	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	1	Długie, dolina rzeki Omulew
4 I 2014	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	7	Kompleks łąk „Szeroka Biel”
1 I 2017	<i>Anser anser</i>	13	Okolice wsi Karaska
1 I 2017	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	2	Guzowatka, dolina rzeki Omulew
14 XII 2017	<i>Anser albifrons</i>	600	Guzowatka, dolina rzeki Omulew
14 XII 2017	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	170	Długie, dolina rzeki Omulew
14 XII 2017	<i>Anser albifrons</i>	50	Długie, dolina rzeki Omulew
14 XII 2017	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	30	Guzowatka, dolina rzeki Omulew
14 XII 2017	<i>Anser anser</i>	10	Guzowatka, dolina rzeki Omulew
6 I 2018	<i>Anser anser</i>	20	Kopaczyska, dolina rzeki Omulew
6 I 2018	<i>Anser fabalis sensu lato</i>	ok. 150	Długie, dolina rzeki Omulew
6 I 2018	<i>Anser albifrons</i>	ok. 150	Długie, dolina rzeki Omulew
28 XII 2018	<i>Anser anser</i>	3	Kopaczyska, dolina rzeki Omulew
30 XII 2018	<i>Anser anser</i>	11	Kopaczyska, dolina rzeki Omulew
15 XII 2019	<i>Anser anser</i>	2	Stawy Gutocha
15 XII 2019	<i>Anser anser</i>	2	Michałowo, dolina rzeki Omulew

Metodyka liczenia gęsi, przyjęta od 2012 r. w ogólnopolskim monitoringu gęsi sprawdza się w latach „typowych” (Ławicki i Staszewski 2011). W sezonach gdzie występuje bardzo wczesna wiosna lub przedłużenie okresu zimowego do końca pierwszej dekady kwietnia, konieczne wydają się dodatkowe kontrole. Obiektywizują wówczas obraz migracji gęsi w „nietypowych” latach i mogą określić rzeczywisty szczyt liczebności na badanym terenie. Dane przedstawione w niniejszym opracowaniu obarczone są pewnym błędem szacowania. Z jednej strony ważne są jednoczesne kontrole (kilku obserwatorów, na różnych punktach żerowiskowych i noclegowiskach) ale i staranność w szacowaniu, gdzie często zaniża się liczebności dużych stad (Ganter i Madsen 2001, Ławicki i Staszewski 2011).

Prezentowane wyniki charakteryzują jedynie ogólny zarys tematyki, dotyczący migracji gęsi na Równinie Kurpiowskiej.

Koncentracje gęsi zbożowych *sensu lato* liczące co najmniej 6 000 os. i 10 000 os. gęsi białoczelnych, mogą kwalifikować teren do sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. Wielkości progowe zgrupowań tych gatunków zdefiniowane są przez Bird Life International jako kryterium C3 (Wilk *et al.* 2010). Gęsi mogą również kwalifikować dany teren do sieci Natura 2000, jeśli wchodzi w skład zgrupowań ptaków wodno-błotnych osiągających przynajmniej 20 000 osobników (kryterium C4). Na obszarze Natura 2000 Doliny Omulwi i Płodownicy, w czterech sezonach (w tym trzech następujących po sobie, 2016-2018) liczebności tylko gęsi białoczelnych przekraczały próg 10 000 os. na sezon (ryc. 3). W roku 2017 liczba ptaków w obu dolinach, w ciągu czterech dni liczeń w marcu, wyniosła ponad 20 000, co może stanowić jeden z punktów kwalifikujących te doliny do sieci Natura 2000. Gęsi oraz pozostałe grupy i gatunki ptaków wodno-błotnych jak kaczki Anatinae, bataliony *Calidris pugnax* czy łączaki *Tringa glareola* nie zostały wymienione w opracowaniu Wilka *et al.* (2010) jako kryterium kwalifikujące, gdyż nie posiadano wówczas takich danych. Prezentowane obecnie wyniki wskazują, że kryteria te powinny być poszerzone o liczebności gęsi, kaczek i ptaków siewkowych (powyższa praca oraz dane własne autorów).

Zmiany warunków wodnych w poszczególnych sezonach badań były na omawianym obszarze czynnikiem kształtującym skład i liczebność migrujących gęsi. Z sytuacją pogodową, w tym z temperaturą, ściśle wiązały się warunki pokarmowe na żerowiskach, co potwierdzono także w innych regionach Polski (Staszewski i Czeraszewicz 2001, Ławicki *et al.* 2010a, Ławicki *et al.* 2010b, Polakowski *et al.* 2018). Od kilku lat zimy w naszym kraju są łagodne, z czym wiąże się małe zlodzenie i niewielka warstwa pokrywy śnieżnej, a w konsekwencji występujące na początku sezonu migracyjnego niedobory wody. Również częsty brak opadów wczesną wiosną oraz zmiana gospodarowania gruntami (mechanizacja, chemizacja) powodowały pogorszenie się jakości siedlisk na omawianym obszarze w czasie migracji. Dodatkowym elementem, który niekorzystnie wpływał na utrzymywanie się wiosennych rozlewisk była obecność kanałów melioracyjnych, szybko odprowadzających wodę z łąk. Dwa duże rowy odwadniające wykopano z obu stron koryta Omulwi we wsi Kopaczyska, które w „suche” lata zabierały wodę z okolicznych łąk, zwłaszcza przy wczesnej wiosnie. Miało to istotne znaczenie, bowiem w tym rejonie zlokalizowane było drugie po stawach Gutocha, najważniejsze noclegowisko gęsi na badanym terenie. Ważny był również poziom wody na noclegowiskach położonych w dolinie Omulwi. Zbyt niski powodował, że gęsi rezygnowały z takich miejsc, ze względu na łatwiejszy dostęp do nich drapieżników. W związku z tym, liczebności gęsi podczas wiosennej migracji na badanym terenie zależały głównie od poziomu wody w czasie roztopów i powierzchni zalewisk. W latach o niedoborach wody na przedwiośniu, gęsi migrujące przez obszar badań zatrzymywały się na łąkach wokół stawów Gutocha, w dolinie Płodownicy. Korzystały ze zbiorników jako noclegowisk, omijając

wówczas przesuszone łąki w dolinie Omulwi. W takich sezonach koncentracje i przeloty gęsi osiągały symboliczny charakter, a ptaki wybierały prawdopodobnie inne korytarze migracyjne oraz lepsze żerowiska. W „mokrych” sezonach tworzyły się alternatywne noclegowiska w dolinie Omulwi. W latach kiedy Omulew tworzyła rozległe wylewiska w czasie roztopów, gęsi formowały duże stada, szczególnie w rejonie wsi Kopaczyska i Guzowatka. Gromadziły się wzdłuż doliny także w pobliżu Oborzysk, Czerwińskich, Wierzchowizny i Długich, a nieduże grupy spotykano też w okolicach Michałowa. Istnienie tych dwóch podstawowych noclegowisk, oddalonych od siebie o ok. 6 km, obok dogodnych miejsc żerowiskowych potwierdza, że gęsi częściej wybierają takie lokalizacje (Ławicki i Staszewski 2011, Ławicki *et al.* 2012). Zupełnie wyjątkowym sezonem była wiosna 2013 r., gdy jeszcze 15 IV na łąkach pod Gutochą stwierdzono ok. 4 500 gęsi z dominacją gęsi białoczelnych (tab. 2). Należy jednak dodać, że w tym okresie opady śniegu i niskie temperatury utrzymywały się jeszcze z początkiem kwietnia, co spowodowało przesunięcie i skumulowanie się w czasie przelotu gęsi.

Opisywany teren objęty jest ochroną jako Obszar Natura 2000 Doliny Omulwi i Płodownicy. W ciągu kilkunastu lat badań potwierdzono, że teren ten stanowi ważne miejsce postoju w okresie migracji wiosennej dla gęsi oraz innych gatunków ptaków wodno-błotnych (dane własne autorów, kart. M-ŚTO). Wskazane jest aby utworzyć tutaj przynajmniej na części doliny Omulwi i Płodownicy rezerwat lub powołać park krajobrazowy, na co zwracano uwagę już we wcześniejszych pracach (Kasprzykowski 2001). Do objęcia ochroną kwalifikują się stawy Gutocha, gdzie obok ptaków migrujących, gniazdują również cenne ptaki lęgowe (Bukaciński *et al.* 1989, dane własne autorów). W celu porównania i dokładnej analizy migracji gęsi, z uwzględnieniem współczesnego rozdziału gęsi zbożowej *sensu lato*, należałoby powtórzyć badania w przyszłości, prowadząc regularne liczenia. Należy również podjąć działania konserwatorskie, głównie skoncentrowane na zatrzymaniu wody, szczególnie w dolinie Omulwi. Sama rzeka nie zapewni ptakom dogodnych siedlisk w okresie migracji, a konieczne staje się zatrzymanie wody odprowadzanej kanałami melioracyjnymi.

Łukaszowi Ławickiemu, Sławomirowi Chmielewskiemu oraz recenzentom składamy podziękowania za cenne uwagi do powyższego opracowania. Henrykowi Kotowi dziękujemy za graficzne opracowanie map. Kolegom Arturowi Goławskiemu, Samuelowi Sosnowskiemu, Zbigniewowi Kasprzykowskiemu, Robertowi Adamiakowi, Jakubowi Michalakowi, Krzysztofowi Polańskiemu oraz Jackowi Szwedzie, chcieliśmy podziękować za możliwość wykorzystania danych terenowych, uzupełniających wiedzę w tym zakresie. Naszym rodzinom dziękujemy za cierpliwość i zrozumienie dla naszej pasji.

Literatura

- Bukaciński D., Gorzelski W., Kowalski M., Lippoman T. 1989. Stawy Gutocha, ważna ostoja ptaków w województwie ostrołęckim. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 45, 3: 76-83.
- Chmielewski S., Boguszewski P., Kielan Sz., Klimczak R., Iwańczuk C., Tabor J., Tęcza R., 2013. Awifauna obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Przysowy i Słudwi. *Kulon* 18: 33-56.
- Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Ławicki Ł., Meissner W., Bobrek R., Cenian Z., Bzoma S., Betleja J., Kuczyński L., Moczarska J., Rohde Z., Rubacha S., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P., Chylarecki P. 2018. Monitoring Ptaków Polski w latach 2016-2018. *Biul. Monitoringu Przyrody* 17: 1-90.
- Dombrowski A., Kot H., Kasprzykowski Z., Kot Cz. 1998. Mazowsze. W: Krogulec J. (red.). *Ptaki łąk i mokradeł Polski. Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony.* Fundacja IUCN Poland, Warszawa: 195-225.
- Ganter B., Madsen J. 2001. An examination of methods to estimate population size In wintering geese. *Bird Study* 48: 90-101.
- Górski A., Nowakowski J. J. 1998. Podlasie. W: Krogulec J. (red.). *Ptaki łąk i mokradeł Polski. Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony.* IUCN. Warszawa. s. 169-193.
- Górski A., Trzciniński K. 2011. Awifauna lęgowa południowo-wschodniej części Równiny Kurpiowskiej w latach 1987-2011. *Kulon* 16: 1-40.
- Kasprzykowski Z. 2001. Walory ornitologiczne doliny środkowej i dolnej Omulwi. W: Kot H., Dombrowski A. (red.). *Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej.* Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce. s. 139-144.
- Kasprzykowski Z. 2004. Doliny Omulwi i Płodownicy. W: Sidło P. O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce.* OTOP, Warszawa. s. 276-279.
- Kasprzykowski Z., Goławski A. 2000. Awifauna doliny środkowej i dolnej Omulwi. *Kulon* 5: 45-59.
- Kasprzykowski Z., Szymkiewicz M. 2002. Znaczenie terasy zalewowej doliny Omulwi i Płodownicy dla awifauny lęgowej, zagrożenia i postulaty ochronne. *Drozdowskie Zeszyty Przyrodnicze* 1: 15-21.
- Kawałkowa E. 2003. Pradzieje Równiny Kurpiowskiej. OTN. Nakły, Jaszczuły.
- Komisja Faunistyczna 2010. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2009. *Ornis Pol.* 51: 117-148.
- Kondracki J. 2002. *Geografia regionalna Polski.* PWN, Warszawa.
- Krajewski Ł. 2018. Występowanie gęsi zbożowej *Anser fabalis* i gęsi tundrowej *A. serrirostris* w Kotlinie Biebrzańskiej. *Ornis Pol.* 59: 197-210.
- Łachacz A. 1997. Użytki zielone w Kotlinie Kurpiowskiej. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 435: 85-97.

- Ławicki Ł., Staszewski A. 2011. Gęsi. W: Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.). Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny, ss. 66-79. GDOŚ, Warszawa. s. 66-79.
- Ławicki Ł., Staszewski A., Czeraszewicz R. 2010a. Wędrówka i zimowanie gęsi zbożowej *Anser fabalis* i gęsi białoczelnej *A. albifrons* na Pomorzu Zachodnim w latach 1991-2008. *Ornis Pol.* 51: 93-106.
- Ławicki Ł., Wylegała P., Polakowski M., Wuczyński A., Smyk B. 2010b. New data of Bean Goose *Anser fabalis* and White-fronted Goose *Anser albifrons* migration and wintering in Poland. *Goose Bull.* 11: 10-14.
- Ławicki Ł., Wylegała P., Wuczyński A., Smyk B., Lenkiewicz W., Polakowski M., Kruszyk R., Rubacha S., Janiszewski T. 2012. Rozmieszczenie, charakterystyka i status ochronny noclegowisk gęsi w Polsce. *Ornis Pol.* 53: 23-38.
- Mooij J. H., Farago S., Kirby J. S. 1999. White-fronted Goose *Anser albifrons albifrons*. W: Madsen J., Cracknell G., Fox A. (eds). *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.* Wetlands International Publ. 48: 94-128.
- Niedziałkowska Z. 1988. Kurpie. Bory Ostrołęckie. LSW, Warszawa.
- Nowakowski J. J. 2002. Rola doliny Biebrzy dla awifauny: 1. Wiosenne zgrupowania ptaków wodno-błotnych w południowym basenie Biebrzy. *Drozdowskie Zesz. Przynr.* 1: 23-54.
- Piaścik H. 1967. Gleby murszowe i murszowate Równiny Kurpiowskiej. I. Morfologia i geneza gleb oraz ich stosunki wodne. *Zeszyty Nauk. WSR Olsztyn* 25, 707: 607-627.
- Polakowski M., Broniszewska M., Jankowiak Ł., Ławicki Ł., Siuchno M. 2011. Liczebność i dynamika wiosennego przelotu gęsi w Kotlinie Biebrzańskiej. *Ornis Pol.* 52: 169-180.
- Polakowski M., Kasprzykowski Z., Gołowski A. 2018. Influence of temperature on the timing of spring arrival and duration of migration in Arctic goose species at a central European stopover site. *Ornis Fenn.* 95: 32-40.
- Staszewski A., Czeraszewicz R. 2001. Rozmieszczenie i liczebność gęsi w Polsce podczas jesiennej migracji i zimowania w latach 1991-1997. *Not. Orn.* 42: 15-36.
- Stawarczyk T. 2018. Zmiany taksonomiczne na liście ptaków krajowych według taksonomii IOC. *Ornis Pol.* 59: 71-77.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce.* OTOP, Marki.
- Wuczyński A., Smyk B. 2010. Liczebność i rozmieszczenie gęsi na Dolnym Śląsku w okresie migracyjnym i zimowym 2009/2010. *Ornis Pol.* 51: 205-220.
- Wylegała P., Krąkowski B. 2010. Liczebność i rozmieszczenie gęsi w czasie wędrówki i zimowania w Wielkopolsce w latach 2000-2009. *Ornis Pol.* 51: 107-116.

Adresy autorów:

Marek Murawski, e-mail: merops@vp.pl

Krzysztof Antczak, e-mail: kuba.antczak@wp.pl