

Rozmieszczenie, liczebność i środowisko lęgowe błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* na Górnym Śląsku w latach 1981–2015

Distribution, numbers and breeding habitat of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* in Upper Silesia in 1981–2015

Słowa kluczowe: błotniak stawowy, *Circus aeruginosus*, populacja lęgowa, rozmieszczenie siedliskowe, Górny Śląsk

Key words: Marsh Harrier, breeding population, habitat selection, waterbirds, Upper Silesia

Piotr Cempulik¹, Justyna Lewandowska²

Dział Przyrody, Muzeum Górnośląskie, pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom

¹e-mail: cempulik@muzeum.bytom.pl

²e-mail: lewandowska.ju@gmail.com

Abstrakt

Praca przedstawia analizę danych dotyczących rozmieszczenia i liczebności populacji lęgowej błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* w latach 1981–2015, na Górnym Śląsku. Dane pochodzą z regionalnych kartotek ornitologicznych, publikacji i waloryzacji przyrodniczych oraz bezpośrednio od obserwatorów. Oszacowana liczebność populacji wynosiła: 35–37 par lęgowych w latach 1981–1990, 44–202 par w latach 1991–2000, 27–128 par w latach 2001–2010 i 26–136 par w latach 2011–2015. Nie można wykluczyć, że wahania liczebności wynikają ze zmiennej aktywności obserwatorów. Zagęszczenie populacji lęgowej wynosiło maksymalnie 0,66 par/100 km² (sezon 1995), gatunek jest więc na Górnym Śląsku bardzo nieliczny. Dla większości (55%) stanowisk dane pochodziły z jednego roku, a tylko dla 5% stanowisk z co najmniej 10 sezonów. W obrębie 78% stanowisk gniazdowało średnio do 1 pary rocznie. Najwięcej

Abstract

This paper reviews data on the distribution and numbers of the breeding population of Marsh Harrier in Upper Silesia in 1981–2015. Data were obtained from regional nest-card schemes, publications and local ornithologists. Breeding population of the species hosted 35–37 pairs in 1981–1990, 44–202 pairs in 1991–2000, 27–128 pairs in 2001–2010, and 26–136 pairs in 2011–2015. **Marked differences** between various years probably reflect fluctuating activity of bird observers. Population trend cannot be precisely determined due to random data collection and lack of consistent research methods. The highest recorded population density was 0.66 pairs/100 km² (1995), suggesting the species is a rare breeder in Upper Silesia. At most sites observations were made only in one year (55%), and only 5% of sites were monitored for at least 10 seasons. A total of 78% sites hosted 0–1 pair a year. Three breeding categories were distinguished: single observation

stwierzeń (42%) dotyczyło pewnych łągów. Dla wyróżnionych kategorii łągowości uzyskano podobny udział stanowisk. Gatunek preferował (57%) siedliska stawów hodowlanych, w tym śródleśnych.

Wstęp

Na obszarze Polski błotniak stawowy *Circus aeruginosus* to nieliczny (1–10 par/100 km²), lokalnie średnio liczny (10–100 par/100 km²) ptak łągowy nizu (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). W skali całego kraju średnie zagęszczenie wynosi 2,2 par/100 km², a polska populacja łągowa szacowana jest na 6600–7100 par łągowych (Chodkiewicz i in. 2015). Ogólny trend liczebności polskiej populacji określa się jako stabilny lub nawet umiarkowanie wzrostowy (Chodkiewicz i in. 2016), a całej populacji europejskiej jako wzrostowy (BirdLife International 2016).

Na południu Polski jest to bardzo nieliczny gatunek łągowy (Kuczyński i Chylarecki 2012), na Śląsku został określony jako nieliczny gatunek łągowy, a jego liczebność w latach 80. oceniono na 100–1000 par (Dyrcz i in. 1991). W województwie śląskim gatunek uznano za narażony (VU) (Parusel i in. 2013), z kolei w województwie opolskim nie umieszczono go na czerwonej liście kręgowców (Hebda i in. 2004).

Obecna wiedza o populacji łągowej tego gatunku bazuje na wynikach czterech różnych prowadzonych w Polsce monitoringów ptaków: Monitoringu Pospolitych Ptaków łągowych (MPPL), Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP), Monitoringu Ptaków Drapież-

suggesting a possible breeding, probable breeding, and confirmed breeding attempt. Most records (42%) concerned confirmed breeding attempts. The species showed preferences for fish-ponds (57%), including those located in woodlands.

nych (MPD) oraz Monitoringu Ptaków Mokradeł (MPM), których poszczególne wyniki dają nieco różny obraz sytuacji gatunku. W wyniku 16 lat (2000–2015) prowadzenia MPPL trend zmian liczebności populacji błotniaka stawowego określa się jako stabilny (Chodkiewicz 2015). Również dane z MFGP wykazują, że liczebność błotniaka stawowego w Polsce (lata 2002–2015) jest stabilna (Chodkiewicz i in. 2016). Z kolei w ramach MPD wykazano nawet umiarkowany wzrost liczebności populacji w latach 2007–2015. Jedynie wyniki MPM (2007–2015) sygnalizują, że gatunek ten wykazuje umiarkowany spadek liczebności (Chodkiewicz 2015).

Według MPD błotniak stawowy należał w Polsce w 2015 roku do najbardziej rozpowszechnionych (po mysołowie i przed jastrzębiem) ptaków szponiastych (Chodkiewicz i in. 2016). Pod względem rozpowszechnienia wśród gatunków wykazywanych w ramach MPPL gatunek zajmuje na Śląsku 61. miejsce i jest tu 1,4 razy rzadziej rozpowszechniony niż w pozostałej części Polski (Beuch i in. 2015). Dla przykładu wskaźnik liczebności na Nizinie Mazowieckiej jest porównywalny z obliczonym dla pozostałych regionów Polski (Woźniak i in. 2012).

Błotniak stawowy gniazduje w Polsce głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej oczeretowych, obecnych

na stawach, jeziorach, zbiornikach retencyjnych, zalewach nadmorskich i starorzeczach. Poza tym na torfowiskach w szuwarach wielkoturzycowych, a w dolinach rzecznych i na terenach zmeliorowanych w trzcinowiskach z domieszką wierzb. Wykazuje on jednak dużą plastyczność pod względem wyboru miejsc lęgowych, zakładając gniazda także w uprawach, w rowach melioracyjnych, jezynach czy w zakrzaczeniach wierzbowych (Chmielewski i in. 2005, Buczek 2007, Lontkowski 2009, Pugacewicz 2011, 2012b, Żurawlew 2013). Jako terytoria żerowiskowe gatunek ten preferuje rozległe łąki (Buczek 2007).

Niniejsza praca ma na celu podsumowanie wiedzy o stanie populacji lęgowej tego gatunku i jego siedliskach na Górnym Śląsku na przestrzeni ostatnich 35 lat.

Teren badań

Opracowanie dotyczy obszaru historycznego Górnego Śląska w obecnych granicach Polski (ryc. 1) (zwanego później po prostu Górnym Śląskiem), zajmującego powierzchnię 13 597,12 km². Granice tego regionu przyjęto za Kordeckim i Smolorzem (2013), a według obowiązującego podziału administracyjnego w jego skład wchodzi 36 powiatów, w tym



Rycina 1. Teren badań

Figure 1. Study area

15 miast na prawach powiatu. Łącznie jest to 145 gmin oraz miast na prawach powiatu.

Wody powierzchniowe zajmują na Górnym Śląsku powierzchnię ok. 190,4 km², czyli ok. 1,4% pow. całego regionu. Jedną z cech charakterystycznych Górnego Śląska jest występowanie w jego granicach kilku tysięcy sztucznych zbiorników wodnych, które można, ze względu na ich pochodzenie, zaklasyfikować jako: powstałe po regulacji cieków wodnych, poeksploatacyjne, w nieckach osiadania i zapadliskach, zaporowe, stawy hodowlane, przemysłowe i inne (Jankowski i Rzętała 2009, Rzętała i Machowski 2014).

Duże wodne zbiorniki retencyjne (7 obiektów) i wyrobiskowe (6 obiektów) stanowią łącznie obszar 129,68 km², czyli ok. 0,96% powierzchni tego regionu. Dominują one powierzchniowo wśród wód stojących na Górnym Śląsku (68,1% ogółu wód).

Stawy rybne zakładano w regionie Górnego Śląska już 800 lat temu, a ich wzmoczona budowa rozpoczęła się od połowy XV w., osiągając w okresie najwyższego rozkwitu hodowli ryb łączną powierzchnię ok. 300 km² (Nyrek 1966). Od tamtego czasu w wyniku wielu czynników stale ulegała zmniejszaniu. Obecnie ogólna powierzchnia stawów hodowlanych w granicach województwa opolskiego i śląskiego wynosi ok. 67 km² (Nowak 1997, Romańczyk i in. 2015).

Materiał i metody

Dane potrzebne do określenia rozmieszczenia oraz liczebności par lęgowych uwzględniają wszystkie dostępne

materiały do dnia 9.10.2016. W zdecydowanej mierze pochodzą one z Banku Informacji Awifaunistycznych Górnośląskiego Koła Ornitologicznego (BIA GKO), znajdującego się w Dziale Przyrody Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu (dawniej BIAMG) oraz z Kartoteki Awifauny Śląska (KAŚ) zarówno online, jak i z wersji papierowej znajdującej się w Zakładzie Ekologii Behawioralnej Uniwersytetu Wrocławskiego. Dodatkowo część danych uzyskano w odpowiedzi na apel autorów. Uwzględniono także dane zawarte w publikacjach (Cempulik 1985, Krotoski 1987, Stawarczyk i Karnaś 1992, Szlama i Majewski 1998, Kopij 1999, 2000, 2001, Szyra 2001, 2003, Kruszyk i Zbroński 2004, Szyra i Szyra 2004, Kościelny i Belik 2006, Szlama i in. 2006, Kopij 2007, 2008, Szlama i in. 2008, Stajszczyk 2009, Kopij 2009, Jagielko i Linert 2010, Oleksik i in. 2011, Kopij 2012, Betleja i in. 2014, Gwiazda i in. 2014), a także w waloryzacjach i opracowaniach przyrodniczych (Betleja i Cempulik 1992, Cempulik 1996, Cempulik i in. 1998a, 1998b, 1998c, 2001).

Jako stanowisko lęgowe przyjmowano miejsce, dla którego przynajmniej raz podano obserwację co najmniej jednego osobnika w sezonie lęgowym. Szczegółowy wykaz stanowisk stwierdzonych w obrębie poszczególnych gmin terenu badań podano w załączniku 1.

Liczbę par lęgowych określano w kolejnych sezonach lęgowych w obrębie stanowisk. Przyjęto, że sezon lęgowy zawiera się w przedziale od 11 kwietnia do 10 lipca (Adamski i in. 1996). Natomiast poza tą datą brano pod uwagę tylko stwierdzenia pewnych lęgów, np. gniazdo,

nielotne młode. Wyróżniono trzy kategorie lęgowości, umożliwiające określenie liczby par lęgowych podczas analizy materiału. Uznano, iż na każdym stanowisku, gdzie odnotowano tylko pojedyncze stwierdzenie osobnika w sezonie (kat. A), minimalna liczba par lęgowych wynosi zero. W przypadku kategorii B przyjęto, że minimalna liczba par wynosi 1, niezależnie ile osobników łącznie widziano. Z kolei maksymalną liczbę par lęgowych, we wszystkich trzech kategoriach, określano na podstawie najwyższej liczby samców lub samic widzianych w sezonie (lub gniazd w przypadku kategorii C). Schemat przyjętego układu został przedstawiony poniżej (n oznacza maksymalną liczbę obserwowanych samców/samic lub gniazd):

1. Kat. A – pojedyncze stwierdzenie osobnika/osobników w sezonie lęgowym. Przyjęta wtedy liczba par lęgowych to 0-n par.

2. Kat. B – kilkukrotne stwierdzenie osobnika/osobników w sezonie lęgowym. Przyjęta wtedy liczba par lęgowych to 1-n par.

3. Kat. C – pojedyncze lub kilkukrotne stwierdzenie osobnika/osobników zachowujących się lęgowo (znoszenie materiału gniazdowego, pokarmu, przekazywanie pokarmu, znalezienie gniazda). Przyjęta wtedy liczba par lęgowych to n par.

Jeżeli dla stanowiska zebrano informacje o kilku parach z różnych kategorii lęgowości, to wówczas przyjmowano dla wszystkich kategorię najwyższą. Szczegółowy udział uzyskanych w ten sposób kategorii lęgowych z okresu badań przedstawiono w wynikach.

Wyniki

W latach 1981–2015 stwierdzono na Górnym Śląsku 272 stanowiska lęgowe błotniaka stawowego. Były one rozmieszczone w 103 gminach, co stanowi ok. 72% wszystkich gmin tego regionu. Dane o stanowiskach zestawiono w obrębie poszczególnych gmin, w ich obecnych granicach administracyjnych (tab. 1). Dla potrzeb zestawienia wyróżniono cztery okresy: lata 1981–1990, 1991–2000, 2001–2010 i 2011–2015 i dla każdego z nich określono liczbę czynnych stanowisk, liczbę par lęgowych (zakres stanowi minimalna i maksymalna liczba par w ciągu jednego roku w danym okresie i gminie) oraz z ilu lat w okresie pochodzą dane dla gminy.

Na podstawie zebranych danych można szacować, że liczebność populacji lęgowej błotniaka stawowego w kolejnych okresach wynosiła: 35–74 par w latach 1981–1990 (dane z 26 gmin), 44–202 par w latach 1991–2000 (71 gmin), 27–128 par w latach 2001–2010 (57 gmin) oraz 26–136 par w latach 2011–2015 (60 gmin). Należy jednak zaznaczyć, że wartości minimalne i maksymalne uzyskane w różnych gminach mogą dotyczyć tych samych par zmieniających stanowiska w kolejnych sezonach badanego okresu. Niewykluczone więc, że liczba niektórych par może być czasem zdublowana.

Ostatnie dwa lata brane pod uwagę w zestawieniu (2014–2015) najlepiej obrazują aktualną sytuację gatunku na Górnym Śląsku. W 2014 roku uzyskano informacje o 38–87 parach lęgowych, a w roku 2015 o 39–63 parach. Zagęszczenie populacji lęgowej na terenie badań wynosiło odpowiednio 0,28–0,64 par/100 km²

Tabela 1. Wykaz stanowisk, par lęgowych oraz lat ze stwierdzonymi legami błotniaka stawowego w gminach Górnego Śląska w wyróżnionych okresach, w latach 1981–2015. S – ogólna liczba stanowisk w gminie; A – liczba czynnych stanowisk w danym okresie; B – liczba par lęgowych w okresie; C – liczba lat, z których pochodzą dane dla gminy w okresie.

Table 1. Breeding localities, numbers, and years with confirmed breeding attempts of the Marsh Harrier in various communes of Upper Silesia and sub-periods of 1981-2015. S – total number of breeding localities in the commune, A – number of active localities in the period, B - number of breeding pairs in the period, C – number of the study years per period in each commune

Lp.	gmina	powiat	S	1981–1990			1991–2000			2001–2010			2011–2015		
				A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	Baborów	głubczycki	2										2	2	1
2	Biała	prudnicki	6	3	4	2	3	4	2				3	1-4	2
3	Bierawa	kędzierzyńsko-kozielski	3							1	1	2	3	1-4	5
4	Bojszowy	bieruńsko-lędzki	1				1	1	3	1	0-1	1			
5	Branice	głubczycki	2										2	1-3	1
6	Byczyna	kluczborski	5	1	0-2	6	4	0-10	8				1	0-1	2
7	Bytom	Bytom	1				1	0-1	2						
8	Chorzów/Bytom	Chorzów/Bytom	1	1	0-1	1	1	1-4	6	1	0-1	2	1	0-1	3
9	Chrzastowice	opolski	1				1	0-1	1						
10	Chybie	cieszyński	2	2	1	2	1	0-1	4	2	0-2	2	1	1	1
11	Ćiasna	lubliniecki	9				8	2-4	3	1	1	1	3	0-5	2
12	Cisek	kędzierzyńsko-kozielski	1							1	0-1	1	1	0-2	2
13	Czechowice Dziedzice	bielski	4	1	0-1	1	4	1-2	7						
14	Czerwionka-Leszczyny	rybnicki	1				1	1	1						

16	Dębowiec	cieszyński	3						1	0-1	2	2	0-5	6	3	0-3	5
17	Dębowiec, Skoczów, Strumień	cieszyński	1								1	1	4-8	3			
18	Dobrodzień	oleski	6						1	0-1	1	4	0-2	3	1	1	1
19	Dobrzeń Wielki	opolski	1						1	0-1	1						
20	Gierałtówice	Gliwice	1						1	0-2	5	1	0-2	3	1	0-2	5
21	Gliwice	Gliwice	3						1	0-2	2	2	0-1	2	1	0-1	2
22	Głogówek	prudnicki	2												2	0-2	1
23	Głogówek/ Kędzierzyn Koźle	prudnicki/ kędzierzyńsko- kozielski	1												1	0-6	1
24	Głuchołazy	nyski	1						1	1	1						
25	Goczałkowice Zdrój	pszczyński	6	2	1-4	8			5	1-5	10	3	1-7	4			
26	Gogolin	krapkowicki	4						1	1	1	2	0-1	3	4	1-2	3
27	Gorzów Śląski	oleski	2						2	0-2	2						
28	Gorzyce	wodzisławski	2									2	1-2	3	1	0-1	1
29	Herby	lubliniecki	3	1	2	1			2	0-2	6				2	0-3	2
30	Izbicko	strzelecki	8						6	0-5	7	3	0-4	5	1	0-4	3
31	Jasienica	bielski	3						3	1-5	7	2	0-2	5	2	1-3	2
32	Jastrzębie Zdrój	Jastrzębie Zdrój	3						2	1-2	2	3	0-2	4			
33	Jemielnica	strzelecki	2						2	1-2	3	2	0-2	2	1	0-1	1
34	Kędzierzyn Koźle	kędzierzyńsko- kozielski	4						2	2	1				2	1	2
35	Kietrz	głubczycki	2						1	1	1				1	2	1
36	Kobiór	pszczyński	1												1	1	1

37	Kochanowice	lubliniecki	2	1	1	1	1	1	1	0-1	6	1	1	1	1	1	0-2	1
38	Kolonowskie	strzelecki	1						1	0-1		1	1	1				
39	Komprachcice	opolski	2						2	0-1		2	0-1	3				
40	Korfantów	nyski	2	1	1	2	2	2	0-2	4	4	1	0-1	2				
41	Kornowac	rybnicki	1				1	0-1	4									
42	Koszęcin	lubliniecki	1	1	1	1	1	0-1	6									
43	Krapkowice	krakowicki	4				1	1-2	3	1	1	1	1	2	4	1-2	3	
44	Krzyżanowice	raciborski	1							1		1	0-1	1				
45	Laskowice Wielkie	kluczborski	1				1	0-1	1									
46	Leśnica	strzelecki	1									1	1	1	1	0-3	5	
47	Lubliniec	lubliniecki	6	3	5	1	5	4-5	6	1	6	1	0-1	1	4	2-5	2	
48	Lubomia	wodzisławski	2	1	0-7	8	1	2-15	9	1	9	1	0-3	5	2	0-2	4	
49	Lyski	rybnicki	4				3	0-4	8	3	8	3	0-2	3				
50	Łubniany	opolski	2				1	0-1	1	1	1	1	0-1	1				
51	Miedźna	pszczyński	1				1	0-1	1	1	1	1	2	1				
52	Nęcza	raciborski	2	1	0-5	10	2	0-7	10	1	10	1	0-3	10	1	0-1	3	
53	Niemodlin	opolski	8				4	0-3	3	1	3	1	0-1	1	5	0-7	2	
54	Niemodlin/ Tułowice	opolski	2	1	10-23	5	1	3-5	1									
55	Nysa	nyski	7	1	2	2	7	0-9	8	3	8	3	1-4	4	4	0-3	4	
56	Olesno	oleski	1												1	1	1	
57	Opole	opolski	11				7	0-5	4	2	4	2	0-1	3	4	1-7	4	
58	Orzesze	mikołowski	1				1	1	1									
59	Otmuchów	nyski	3				3	0-8	6	1	6	1	0-4	3	1	0-3	2	
60	Ozimek	opolski	4				1	0-1	1	3	1	3	1-2	3				
61	Paczków	nyski	3				3	1-2	5	1	5	1	1	1				

(średnio 0,46 par/100 km²) oraz 0,29–0,46 par/100 km² (średnio 0,38 par/100 km²). W roku z najwyższą maksymalną liczbą par łęgowych (1995) zagęszczenie populacji błotniaka stawowego wynosiło średnio 0,66 par/100 km².

W związku z tym, iż powyższe zagęszczenia i liczebności obliczono z danych zebranych wrywkowo, bez specjalnych poszukiwań na powierzchniach próbnych, są one z pewnością znacznie zaniżone. Wskazują one na to, iż błotniak stawowy jest gatunkiem bardzo nielicznym na Górnym Śląsku, ale biorąc pod uwagę duży margines błędu, jego faktyczny stan liczebności jest z pewnością wyższy.

Zdecydowana większość (55%) zarejestrowanych stanowisk błotniaka stawowego na Górnym Śląsku to takie, które w omawianym okresie były kontrolowane tylko w jednym roku. Stanowiska, dla których dane pochodzą z maksymalnie trzech sezonów łęgowych, stanowią aż 72% ogółu. Tylko 5% to stanowiska, dla których dane pochodzą z więcej niż 10 sezonów łęgowych w ciągu omawianych 35 lat (tab. 2).

Minimalna liczba par łęgowych wynosząca 0 na większości z zestawionych stanowisk wynika z tego, iż w niektórych latach maksymalną przyjętą kategorią gniazdowania była kat. A (pojedyncza obserwacja w sezonie). Nie należy więc traktować tego jako faktycznego braku par łęgowych w którymś z lat badań.

Wśród wszystkich wykazanych stanowisk łęgowych najwięcej (78%) stanowiły te, na których stwierdzano średnio łęgi maksymalnie 1 pary rocznie. Obiekty, na których stwierdzano co roku średnio co najmniej 3 pary łęgowe, stanowiły jedynie

3% ogółu (7 stanowisk). Były to przede wszystkim duże kompleksy stawowe (tj. stawy w dolinie górnej Wisły, Stawy Niemodlińskie oraz stawy Wielikąt).

Wszystkie zebrane dane (zarówno o stanowiskach, jak i o parach łęgowych) przeanalizowano także pod względem przyjętych kategorii łęgowych (tab. 3). Udział stanowisk łęgowych w każdej kategorii łęgowej jest proporcjonalny i wynosi 31–35%. Biorąc jednak pod uwagę maksymalną liczbę par stwierdzoną na stanowisku w danym sezonie (maksymalną ze względu na fakt, iż dla kat. A wartość minimalna wynosiła 0 – patrz materiał i metody), okazuje się, iż wśród wszystkich wykazanych par łęgowych większość (42%) stanowią pary z kategorii C (pewne pary łęgowe). Najmniej par łęgowych stwierdzono w kategorii A – pojedyncze stwierdzenia w sezonie (27%).

Liczba kontrolowanych stanowisk łęgowych znacznie różni się od siebie w kolejnych latach (ryc. 2). Nie da się jednak wnioskować z całą stanowczością o trendzie populacji łęgowej ze względu na charakter wykorzystanych w pracy danych – ich wrywkowość i przypadkowość.

Wszystkie uwzględnione w niniejszej pracy stanowiska łęgowe błotniaka stawowego na Górnym Śląsku (N = 272) próbowano przyporządkować do poszczególnych rodzajów siedlisk. Na podstawie dostępnych opisów stanowisk nie udało się określić rodzaju siedliska dla 71 stanowisk (26%). Wśród pozostałych (N = 201) największe znaczenie jako miejsca łęgowe gatunku (57%) mają stawy (zarówno kompleksy, jak i pojedyncze obiekty) – hodowlane i śródleśne oraz zbiorniki przemysłowe (16%), w których skład wchodzi

Tabela 2. Szczegółowe dane o liczebności par lęgowych błotniaka stawowego ze stanowisk kontrolowanych w latach 1981–2015 podczas więcej niż 10 sezonów lęgowych

Table 2. Numbers of breeding pairs of the Marsh Harrier in localities monitored for at least 10 seasons in 1981–2015

Lp.	Stanowisko Locality	Gmina Commune	Liczba par Number of pairs	Średnia liczba par Mean number of pairs	Lata obserwacji Years of research	Suma lat Sum of years
1	Rezerwat Łęczczok	Nędza	0–6	2,23	1981–2010, 2012–2014	33
2	Stawy Wielikąt	Lubomia	0–15	4,12	1982–1986, 1988–1990, 1992–2002, 2007–2009, 2011, 2013–2015	26
3	Zb. Świerklaniec	Świerklaniec	0–3	1,16	1982–1983, 1985, 1991–2009, 2011, 2014–2015	25
4	Zb. Turawski	Turawa	0–2	1,16	1989–1991, 1993, 1996–2002, 2004–2006, 2008–2015	22
5	Zb. Goczałkowicki	Goczałkowice Zdrój	0–6	1,83	1983–1989, 1991–2004	21
6	Stawy w Kostowie	Byczyna	0–9	1,43	1983–1985, 1988–1991, 1993–1998, 2000, 2012	15
7	Przyszowice – osadnik Farskie	Gierałtowie	0–2	1	1991, 1993–1994, 1998, 2000, 2005–2006, 2009, 2011–2015	13
8	Stawy w Utracie	Izbicko	0–5	2,15	1993, 1995–1998, 2000–2002, 2008–2009, 2011–2012, 2015	13
9	Stawy w Ochabach	Skoczów	0–3	1,13	1991–1992, 2002, 2005–2011, 2013–2014	12
10	Stawy w Pawłowicach	Pawłowice	1–3	1,71	1988–1997, 2001, 2004	12
11	Zb. Nyski	Nysa	0–8	2,38	1992, 1994–1997, 1999, 2002–2004, 2010–2012	12
12	Żabie Doły	Chorzów/ Bytom	0–4	1,46	1987, 1991–1992, 1995–1998, 2001, 2010–2013	12
13	Stawy w Dębowcu	Dębowiec	0–2	1,14	1994, 1998, 2005, 2006, 2009–2015	11
14	Stawy w Landeku	Jasienica	1–4	1,82	1994, 1997–2000, 2002–2005, 2014–2015	11

małe zbiorniki wyrobiskowe, zapadli-skowe, osadniki oraz pozostałe związane z przemysłem. Trzecim najważniejszym siedliskiem lęgowym są pola i łąki (10%). Znacznie mniejszy udział (po 5,5%) mają stanowiska zlokalizowane w obrębie cieków wodnych (brzegi rzek, starorze-

cza, zarastające koryta i najbliższe otoczenie) oraz trzcinowisk bez widocznego lustra wody. Duże zbiorniki wodne, do których wliczają się zbiorniki retencyjne oraz duże zbiorniki wyrobiskowe, stanowią 5% wszystkich stanowisk (ryc. 3).

Dyskusja

Materiał zebrany w niniejszej pracy, składający się z szeregu wyrwykowych danych, niewynikających ze specjalnych poszukiwań gatunku czy badań na powierzchniach próbnych, jest trudny do rzetelnej analizy i oceny. Trudno na jego podstawie określić faktyczną liczebność i trend populacji łęgowej błotniaka stawowego na Górnym Śląsku. Dodatkowo sprawę utrudnia fakt, iż jest to w regionie gatunek nieliczny i mniej rozpowszechniony niż w pozostałej części Polski (Beuch i in. 2015). Skoki liczby stanowisk i par na ryc. 2 mogą więc bardziej obrazować aktywność terenową i udostępnianie obserwacji przez ornitologów w kartotekach niż faktyczne wahania liczebności badanego gatunku. Można zatem wnioskować, iż niewielka liczba obserwacji z lat 80. związana była ze stosunkowo małą liczbą aktywnych w tych latach ornitologów, a rosnąca liczba stwierdzeń na początku lat 90. wynikała z rosnącej popularności BIA GKO oraz KAŚ. Na początku XXI wieku wielu ornitologów przestało przekazywać swoje dane do papierowych kartotek, decydując się częściej na ich zamieszczanie na forach i portalach internetowych lub tworząc własne bazy. Trudny dostęp do takich danych skutkował m.in. spadkiem liczby informacji o błotniaku stawowym. Dopiero uruchomienie Kartoteki Awifauny Śląska w wersji online (Zięba i Kołodziejczyk 2013) zaowocowało wysoką liczbą rekordów z sezonów 2014 i 2015 oraz z lat 2007–2013 (wielu obserwatorów uzupełniło w KAŚ online obserwacje z wcześniejszych lat).

Mimo iż w każdej przyjętej kategorii łęgowości stwierdzono podobną liczbę sta-

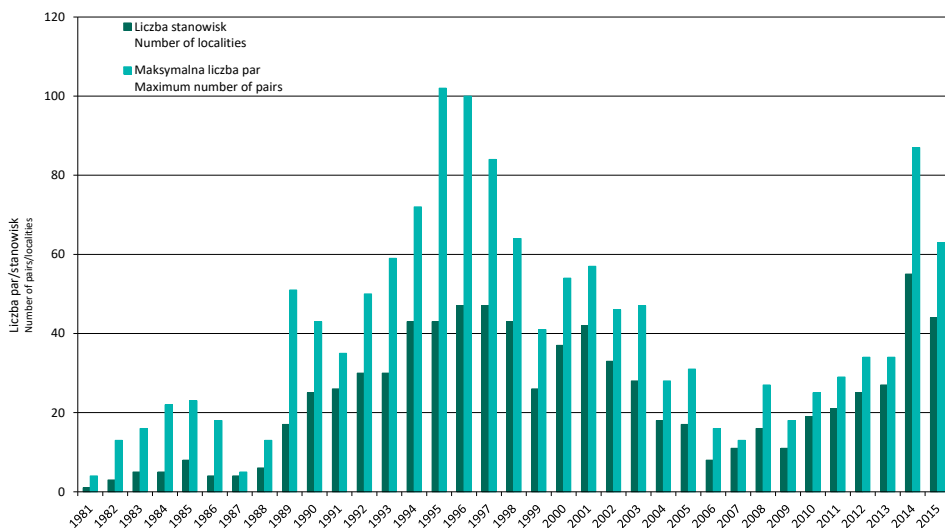
nowisk, to pod względem liczby par łęgowych w każdej z trzech kategorii wyniki znacznie się różnią. Przyczyną tego stanu rzeczy jest fakt, iż obserwacje z kat. A dotyczyły głównie pojedynczych osobników (co daje nam 0–1 pary łęgowej), podczas gdy obserwacje z kat. B czy C dotyczyły kilku par. Może być to związane z dokładnością penetracji terenu przez obserwatorów – podczas penetracji pobieżnej stwierdzano pojedynczego osobnika, a podczas dokładnych i/lub wielokrotnych kontroli obserwator wykazywał kilka pewnych par łęgowych.

Wysoka frekwencja stanowisk (72%), dla których dane pochodzą z maksymalnie trzech sezonów łęgowych świadczy o tym, że w minionych 35 latach, zdecydowana większość z nich była kontrolowana niesystematycznie i przypadkowo. Tylko 5% stanowią takie, które były kontrolowane regularnie i dla których stwierdzenia par łęgowych pochodzą z co najmniej 10 sezonów (tab. 2). W obrębie znacznej części tych obiektów prowadzono szczegółowe badania awifaunistyczne, z których wyniki zostały opublikowane. Jedynie w ich przypadku można wykonać analizę zmian liczebności populacji łęgowej na przestrzeni wieloletnich sezonów. W większości przypadków liczebność par łęgowych była stabilna lub wykazywała nieznaczne fluktuacje (Zbiornik Nyski, Zbiornik Turawski, Zbiornik Goczałkowicki, osadnik Farskie, stawy w Kostowie, Utracie, Pawłowicach, Ochabach, Dębowcu i Landeku) (Stawarczyk i Karnaś 1992, Kruszyk i Zbroński 2004, Bełtleja i in. 2014, dane z BIA GKO i KAŚ). Fluktuacje liczebności dotyczyły jedynie dużych zbiorników wodnych i były za-

Tabela 3. Liczba stanowisk lęgowych oraz stwierdzonych lęgów błotniaka stawowego w zależności od przyjętej kategorii lęgu w latach 1981–2015

Table 3. Numbers of breeding localities and confirmed breeding attempts estimated using three different breeding categories (possible, probable and certain breeding) in 1981–2015

Kategoria lęgu Breeding category	Stanowiska Localities		Lęgi Broods	
	liczba number	%	maks. liczba lęgów max. number of broods	%
A (pojedyncze stwierdzenie) single record, possible brood	291	35,27%	387	27,18%
B (lęg prawdopodobny) probable brood	256	31,03%	435	30,55%
C (lęg pewny) certain brood	278	33,70%	602	42,28%
SUMA total	825	100,00%	1424	100,00%



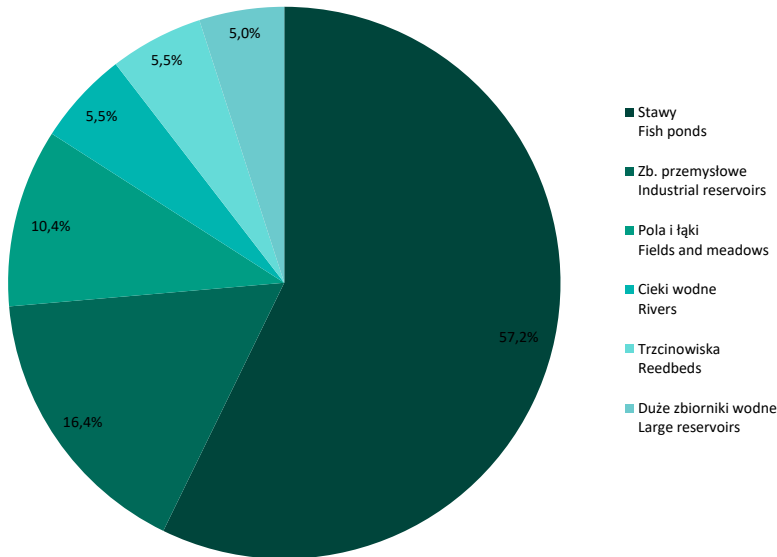
Rycina 2. Rozkład stanowisk i stwierdzonych par lęgowych błotniaka stawowego na Górnym Śląsku w poszczególnych latach

Figure 2. Breeding localities and breeding pairs of the Marsh Harrier in Upper Silesia in various years

pewne wynikiem zmian poziomu wody oraz zróżnicowanego rozwoju szuwarów w poszczególnych sezonach lęgowych (Betleja i in. 2014, Gwiazda i in. 2014). Wzrost liczebności populacji widoczny jest jedynie na zbiorniku Świerklaniec i obejmuje lata 2009–2015 (wcześniej od lat 80. trend stabilny) (Szlama i in. 2006, dane z BIA GKO i KAŚ). W przypadku trzech stanowisk spośród grupy najczęściej kontrolowanych – rezerwatu Łęczczok, stawów Wielką oraz Żabich Dołów – zaznacza się spadkowy trend liczebności populacji (Cempulik 1985, Krotoski 1987, Betleja i Cempulik 1992, Szlama i Majewski 1998, Szyra 2001, dane z BIA GKO i KAŚ). Jest on jednak spowodowany prawdopodobnie zaprzestaniem prowadzonych na ich terenie w latach 80. i 90. dokładnych badań. W ich wyniku uzyskiwano wysokie liczebności, niemożliwe do potwierdzenia w kolejnych latach przy pobieżnych kontrolach. Na stawach Wielką liczebność populacji początkowo rosła od poziomu 6–7 pewnych par lęgowych w latach 1982–1983 (Cempulik 1985) do maksymalnie 14–15 par (również kat. C) w latach 1995–1996 (Szyra 2001). W kolejnych sezonach, bez dokładnych badań, wykazywano już tylko 2–6 par (1997–2000), 0–3 pary (2000–2009), 0–1 pary (2011–2015), a żadna obserwacja nie dotyczyła pewnej pary lęgowej. Z kolei w rezerwacie Łęczczok w latach 1981–1985 populacja liczyła 3–5 pewnych par lęgowych (Krotoski 1987) i utrzymywała stabilny poziom do roku 1996 (3–6 pewnych par) (Szlama i Majewski 1998). W kolejnych latach (1997–2014) liczebność spadła do poziomu 0–3 par lęgowych (kat. A i B).

Dzięki regularnym (więcej niż w 10 sezonach) kontrolom 14 stanowisk górnośląskich można porównać zmiany liczebności tutejszej populacji z trendami z innych regionów Polski. Spadek liczebności populacji lęgowej odnotowano m.in. w przypadku największego polskiego kompleksu stawowego, czyli Stawów Milickich w Dolinie Baryczy (Witkowski i Orłowska 2012), gdzie po wprowadzeniu w połowie lat 70. XX wieku ochrony błotniaka stawowego oraz zaprzestaniu stosowania DDT populacja wykazywała wzrostowy trend liczebności do końca lat 90. Natomiast od początku XXI wieku zaczął następować spadek liczebności, który trwał co najmniej do 2010 roku. Podobna sytuacja miała również miejsce na obszarze Nadgopla (Wylegała i in. 2012) oraz w rezerwacie Świdwie (Staszewski i Czeraszewicz 2000, Jasiński i Staszewski 2013). W dolinie górnej Wisły, na Ziemi Oświęcimsko-Zatorskiej (blisko granic Górnego Śląska) w latach 1995–2002 stwierdzono gniazdowanie 16–27 par, przy czym autorzy wskazują na niewielki wzrost liczby par w ostatnich latach tego przedziału czasowego (Wiehle i in. 2002).

Wśród regionów, na których prowadzono dokładne badania nad populacją lęgową błotniaka stawowego, znajdują się też takie, dla których wykazywany jest wzrost liczebności, np. dolina górnej Narwi (Pugacewicz 2012a) oraz Puszcza Białowieska (Pugacewicz 2009). Według autora wzrost nastąpił pomimo znacznego zmniejszenia się terenów łowieckich na terenie puszczy, ale był skorelowany z rozwojem rozległych trzcinowisk w dolinach rzecznych. Wzrost liczebności odnotowano także na centralnym fragmencie środkowej części



Rycina 3. Udział stanowisk lęgowych błotniaka stawowego na Górnym Śląsku w latach 1981–2015, dla których możliwe było określenie siedliska (N = 201)

Figure 3. Breeding habitats of the Marsh Harrier in Upper Silesia in 1981–2015 (N=201)

Równiny Bielskiej (Pugacewicz 2011) oraz na zbiornikach powiatu tarnobrzesckiego (Grzybek i Sikora 2015).

Zmieniająca się liczebność populacji lęgowej tego gatunku została udokumentowana także w krajach sąsiednich. Dla przykładu na powierzchni ok. 645 km², obejmującej południową część powiatu Dithmarschen w Szlezewiku-Holsztynie, w latach 1974–1993 liczebność populacji lęgowej błotniaka stawowego rosła, osiągając 41 par lęgowych. W 1998 spadła do 17, natomiast w 2014 stwierdzono ponownie 40 par lęgowych (Robitzky i Binckebanck 2016). Populacja lęgowa Niemiec szacowana jest obecnie na 7500–10000 par i jest bardzo nierównomiernie rozmieszczona na terenie kraju. Najliczniej gatunek występuje w północno-wschod-

niej części Niemiec, przy granicy z Polską, gdzie gniazduje nawet ok. 80% populacji. Mimo że długoterminowy trend liczebności populacji jest stabilny, to w latach 1988–2009 notuje się trend spadkowy (Gedeon i in. 2014). W Czechach odnotowano stopniowy wzrost liczby par lęgowych na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat minionego wieku – 1973–1977: 250–450 par, 1985–1989: 900–1200 par oraz 2001–2003: 1300–1700 par (Šťastný i in. 2006). Na Słowacji wielkość populacji lęgowej gatunku pod koniec XX wieku oceniono na 400–500 par, a trend w ostatnim dwudziestoleciu tego wieku określono jako umiarkowanie wzrastający (Karaska i in. 2002).

Największe znaczenie dla populacji lęgowej błotniaka stawowego w regionie mają stawy hodowlane. Może się to wią-

zać z historią gospodarki rybackiej na tym terenie i dużą dostępnością takich stanowisk. Dość charakterystyczny dla Górnego Śląska jest także duży udział zbiorników przemysłowych jako terenów łęgowych wynikający z intensywnego rozwoju tego sektora gospodarki w regionie. Obecność licznych surowców naturalnych sprzyjała powstawaniu dużych zakładów wydobywczych i przetwórczych, po których pozostałością są m.in. zbiorniki wyrobiskowe, zapadliskowe oraz liczne osadniki. Z kolei dość mylący może być duży udział pól i łąk wśród łęgowisk błotniaka na Górnym Śląsku, ponieważ stwierdzenia par łęgowych na tych terenach dotyczą w większości pojedynczych i przypadkowych obserwacji osobników. Mały udział stanowisk zlokalizowanych w obrębie cieków wodnych spowodowany jest tym, iż na Górnym Śląsku w mniejszym stopniu obecne są starorzecza czy zarastające koryta, często zasiedlane przez błotniaka w innych regionach. Dostępność tych siedlisk na wschód od Wisły jest zdecydowanie większa, np. w 2012 roku wykazano łącznie 10 par łęgowych na dziesięciu starorzeczach położonych w Dolinie Sanu pomiędzy Przemyślem a Radymnem (Mokrzycka i in. 2015). Na obszarze województwa podkarpackiego w latach 2000–2012 stwierdzono gniazdowanie co najmniej 185–210 par tego gatunku (Grzybek 2012). Najwięcej stanowisk odnotowano w dolinach rzecznych, tj. na starorzeczach i stawach rybnych, w obrębie których stwierdzono 50,4% wszystkich par łęgowych. Sporadycznie odnotowywano pary łęgowe (1,6%) na śródpolnych małych oczkach wodnych porośniętych szuwarem trzcinowym i w zwirowniach, co było tam

zjawiskiem wcześniej nieznanym.

Jak już wcześniej wspomniano, analiza tak wrywkowych danych, zbieranych niemethodycznie i bez specjalnego poszukiwania gatunku, nie pozwala na wysnucie konkretnych i pewnych podsumowań na temat liczebności, zagęszczeń i trendów populacji łęgowej błotniaka stawowego na Górnym Śląsku. Dopiero badania prowadzone z ujednoliconą metodyką zbierania danych na powierzchniach próbnym (np. 10x10 km) mogą dać faktyczny obraz sytuacji gatunku.

Podziękowania

Autorzy chcieliby serdecznie podziękować wszystkim, którzy udostępniili swoje obserwacje w odpowiedzi na apel, jak i tym, którzy przekazali je do BIA GKO i KAŚ. W kolejności alfabetycznej byli to: W. Amrozi, A. Andrzejczyk, M. Bartyzel, K. Belik, Ł. Berlik, J. Betleja, S. Beuch, M. Białecka, A. Białecki, T. Biwo, T. Blaik, Z. Błauciak, J. Boduch, A. Brychcy, P. Budnicki, P. Bujnicki, K. Burlaga, G. Chlebik, J. Chlebik, N. Chmura, Z. Chrul, W. Cichońska, M. Cieciora, Ł. Czajka, B. Czyż, N. Dąbrowska, M. Domagała, T. Drazny, P. Dzierżan, T. Dzierżan, A. Fichna, J. Frankiewicz, R. Garczarek, K. Garncarz, P. Gębski, J. Gil, A. Gorczewski, T. Grochowski, A. Guziak, R. Guziak, G. Guzik, A. Gryps, G. Hebda, A. Henel (Rok), K. Henel, A. Imiołczyk, T. Iwasiów, J. Jagiełko, K. Jainta, M. Janicka, M. Janicka, M. Joniec, M. Karetta, B. Kazimierczak, M. Kaźmierczak, A. Knychala, K. Kokoszka, H. Kościelny, A. Kowalska, K. Kowalska, M. Kowalski, R. Kowalski, P. Kozłowski, M. Koźlik, K. Krawczak, J. Król, R. Krużczyk, A. Kuńka, S. Kuś, P. Kwaśniewski, M.

Ledwoń, M. Leszczyński, K. Liersz-Żelasko, H. Linert, J. Lis, P. Łagosz, T. Maszkało, R. Mehlich, E. Meszczyk, P. Michalik, W. Michalik, A. Michna, J. Michna, W. Miczajka, E. Mikołajczak, R. Mikusek, W. Miłosz, Ł. Morawiec, G. Nowak, P. Nowak, A. Ochmann, I. Oleksik, M. Ostański, D. Panasiuk, E. Paprzycka, M. Pastrykiewicz, M. Pastrykiewicz, D. Pawlak, S. Pawlak, B. Pawlik, E. Piechucek, R. Pieła, M. Pietkiewicz, M. Pluta, A. Pola, G. Połutrenko, E. Pyśk, M. Rojek, M. Rusinowicz, P. Rymwid-Mickiewicz, G. Schneider, J.

Siekiera, M. Sikorska, M. Skóra, B. Smyk, M. Smykała, R. Smykała, A. Sokół, A. Sokół, J. Stasiak, P. Strzelecki, D. Szlama, H. Sztwiertnia, J. Szymczak, H. Szymiczek, D. Szyra, R. Szyra, A. Śmietana, M. Śnitkowski, R. Świerad, W. Tabisz, A. Tańczuk, T. Tańczuk, Z. Tarnogórski, R. Tkocz, K. Tomala, J. Udolf, D. Wiehle, S. Wilamowski, A. Wojciechowski, J. Wojtczak, P. Wójda, K. Zając, M. Zarzycki, M. Zarzycki, T. Zarzycki, M. Zawadzki, T. Zawadzki, R. Zbroński, K. Zięba, J. Zygmunt, P. Żyła.

Literatura

Adamski A., Czupulak A., Stawarczyk T. 1996. Kartoteka Awifauny Śląska. Instrukcja dla współpracowników. Zakład Ekologii Ptaków Uniwersytetu Wrocławskiego.

Betleja J., Cempulik P. 1992. Dokumentacja projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Żabie Doły”. Część I. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Betleja J., Król J., Kohut J., Schneider G. 2014. Ptaki Zbiornika Goczałkowickiego. Ptaki Śląska 21: 5–68.

Beuch S., Betleja J., Chodkiewicz T., Lewandowska J., Chylarecki P., Czyż B. 2015. Zmiany liczebności pospolitych ptaków lęgowych na Śląsku w latach 2000–2014. Ptaki Śląska 22: 7–37.

BirdLife International. 2016. Species factsheet: *Circus aeruginosus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/09/2016.

Buczek T. 2007. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań. s. 140–141.

Cempulik P. 1985. Wodno-błotne Non-Passeriformes na stawach rybnych Wielikąt (Górny Śląsk). Acta Orn. 21: 115–134.

Cempulik P. 1996. Waloryzacja przyrodnicza miasta Kędzierzyn-Koźle. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Cempulik P., Holeksa J., Holeksa K., Kasperek J., Cempulik M., Sadowska Z. 1998a. Waloryzacja przyrodnicza gminy Zbrosławice. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Cempulik P., Holeksa J., Holeksa K., Kasperek J., Kościelny H., Sadowska Z. 1998b. Waloryzacja przyrodnicza miasta Lubliniec. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Cempulik P., Holeksa K., Kasperek J., Sadowska Z., Żyła W. 1998c. Waloryzacja przyrodnicza miasta Radlina. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Cempulik P., Piszczek M., Piszczek M., Sochacka M., Imiołczyk A., Żyła W., Ryka W. 2001. Waloryzacja przyrodnicza gminy Ciasna. PTPP „pro Natura”, Wrocław – Bytom.

Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce – Poznań.

Chodkiewicz T. 2015. Najważniejsze wyniki. W: Monitoring Ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015–2018. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski, Marki.

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Orn. Pol. 56: 149–189.

- Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J.** 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski. Zakład Ekologii Ptaków, Wrocław.
- Gedeon K., Grüneberg C., Mitschke A., Sudfeldt C., Eikhorst W., Fischer S., Flade M., Frick S., Geiersberger I., Koop B., Kramer M., Krüger T., Roth N., Ryslavy T., Stübing S., Sudmann S. R., Steffens R., Völker F., Witt K.** 2014. Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland Und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Grzybek J.** 2012. Gniazdowanie błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* i błotniaka łąkowego *Circus pygargus* na Podkarpaciu. Ptaki Podkarpacia 12: 131–136.
- Grzybek J., Sikora D.** 2015. Awifauna zbiorników wodnych powiatu tarnobrzeskiego w latach 1999–2015. Ptaki Podkarpacia 13: 45–95.
- Gwiazda R., Profus P., Flis A., Bisztyga A., Baran M.** 2014. Stan, struktura i liczebność awifauny Zbiornika Goczałkowickiego po remoncie zapory i zmianach środowiskowych. Chrońmy Przyr. Ojcz. 70: 483–509.
- Hebda G., Kuńska A., Paszkiewicz R., Szkudlarek R.** 2004. Czerwona lista kręgowców (Płazy *Amphibia*, Gady *Reptilia*, Ptaki *Aves*, Ssaki *Mammalia*). Opole Scientific Society Nature Journal 37: 43–55.
- Jagiello J., Linert H.** 2010. Ptaki Cieszyna. Urząd Miejski w Cieszynie.
- Jankowski A. T., Rzętała M.** 2009. Warunki wodne. W: Polska, jej zasoby i środowisko. Stowarzyszenie Rozwoju Społeczno-Gospodarczego „Wiedza”, Warszawa. s. 39–50.
- Jasiński, Staszewski** 2013. Zmiany liczebności lęgowych ptaków wodno-błotnych rezerwatu „Świdwie” pomiędzy latami 1992–1998 i 2010. Ptaki Pomorza 4: 111–119.
- Karaska D., Trnka A., Danko Š.** 2002. Kaňa močiarňa (*Circus aeruginosus*). W: Danko Š. Darolová A. Krištín A. (red.). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava. s. 178–180
- Kondracki J.** 1998. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kopij G.** 1999. Awifauna lęgowa Płaskowyżu Głubczyckiego. Chrońmy Przyr. Ojcz. 55: 34–51.
- Kopij G.** 2000. Przyczynek do poznania awifauny Ziemi Kluczborskiej. Przyr. Śląska Opol. 6: 32–33.
- Kopij G.** 2001. Awifauna Stawów Niemodlińskich. Chrońmy Przyr. Ojcz. 57: 46–80.
- Kopij G.** 2007. Awifauna lęgowa użytku ekologicznego Suchy Ług w Borach Niemodlińskich. Przyr. Śląska Opol. 13: 21–23.
- Kopij G.** 2008. Materiały do awifauny Śląska Opolskiego. V. Przyr. Śląska Opol. 14: 31–38.
- Kopij G.** 2009. Badania ilościowe nad ptakami lęgowymi okolic Niemodlina. Przyr. Śląska Opol. 15: 1–23.
- Kopij G.** 2012. Awifauna lęgowa Ziemi Nyskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 68: 259–287.
- Kordecki M., Smolorz D.** 2013. Atlas historyczny Górny Śląsk w XX wieku. Zbiór map edukacyjnych. Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej, Instytut Pamięci Narodowej, Gliwice – Opole.
- Kościelny H., Belik K.** 2006. Ptaki Lasów Lublińskich. I. Przegląd gatunków – rozmieszczenie i liczebność. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62: 47–77.
- Krotoski T.** 1987. Ptaki Rezerwatu Łęczczak k/Raciborza. Ptaki Śląska 5: 29–48.
- Kruszyk R. i Zbroński R.** 2004. Lęgowe ptaki szponiaste *Falconiformes* okolic Jastrzębia Zdroju. Ptaki Śląska 15: 79–88.
- Kuczyński L., Chylarecki P.** 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórność siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Lontkowski J.** 2009. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Mokrzycka D., Mokrzycki W., Michalczuk J.** 2015. Ptaki wodno-błotne starorzeczy Sanu pomiędzy Przemyślem a Radymnem w roku 2012. Ptaki Podkarpacia 13: 123–130.
- Nowak A.** (red.) 1997. Przyroda województwa opolskiego. Urząd Wojewódzki w Opolu, Opole.
- Nyrek A.** 1966. Gospodarka rybna na Górnym Śląsku od połowy XVI wieku do połowy XIX wieku. Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Seria A, NR 111. Wrocław.

- Pugaciewicz E.** 2011. Zmiany w zespołach szponiastych *Falconiformes* na terenach o różnej leśności w środkowej części Równiny Bielskiej w latach 1983–2010. *Dubelt* 3: 1–44.
- Pugaciewicz E.** 2012a. Zmiany w awifaunie łęgowej doliny górnej Narwi w latach 1986–2007. *Dubelt* 4: 1–41.
- Pugaciewicz E.** 2012b. Pólsynantropijne gniazdowanie błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* w Hajnówce. *Dubelt* 4: 119–121.
- Robitzky U., Binckebanck D.** 2016. Das Brutvorkommen der Weihenarten *Circus* spp. in Süderdithmarschen, Schleswig-Holstein. *Corax* 23: 13–24.
- Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Wieland Z., Parusel J., Sokół K., Miszta A., Beuch S.** 2015. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnej Śląska, Katowice.
- Rzętała M., Machowski R.** 2014. Encyklopedia województwa śląskiego. Tom 1.
- Stajszczyk M.** 2009. Zbiornik Turawski. W: Chmielowski S., Stelmach R. (red.). *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Część I.* Bogucki Wyd. Nauk., Poznań. s. 81–90.
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K.** 2006. Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice, 2001–2003. Aventinum, Praha.
- Staszewski A., Czeraszewicz R.** 2000. Awifauna łęgowa rezerwatu Świdwie i okolic w latach 1990–1998. *Not. Orn.* 41: 115–138.
- Stawarczyk T., Karnas A.** 1992. Sukcesja łęgowych ptaków wodno-błotnych na Zbiorniku Turawskim w latach 1977–1991. *Ptaki Śląska* 9: 1–15.
- Szlama D., Majewski P.** 1998. Ptaki rezerwatu „Łęczak” koło Raciborza. *Not. Orn.* 39: 1–11.
- Szlama D., Belik K., Grochowski T., Kokoszka K., Kościelny H., Ochmann A., Ostański M., Skóra M., Wojtczak J.** 2006. Ptaki Zbiornika Świerkianiec. *Ptaki Śląska* 16: 71–90.
- Szlama D., Ostański M., Profus P.** 2008. Awifauna zbiornika retencyjnego Dzierżno Duże na Górnym Śląsku, Cz. III. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 64, 6: 3–48.
- Szyra D.** 2001. Awifauna stawów rybnych Wielikąt koło Lubomi (województwo śląskie). *Ptaki Śląska* 13: 67–86.
- Szyra D.** 2003. Ptaki wodne kompleksu stawowego „Wielikąt”. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 59: 99–113.
- Szyra D., Szyra R.** 2004. Ptaki wodno-błotne stawów rybnych w Ligocie w latach 1995–1999. *Ptaki Śląska* 15: 49–61.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T.** 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Tom I. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
- Wiehle D., Wilk T., Faber M., Betleja J., Malczyk P.** 2002. Awifauna doliny górnej Wisły – część 1. Ptaki Ziemi Oświęcimsko-Zatorskiej. *Not. Orn.* 43: 227–253.
- Witkowski J., Orłowska B.** 2012. Zmiany ilościowe w awifaunie łęgowej stawów milickich w okresie 1995–2010. *Ornis Pol.* 53: 1–22.
- Woźniak B., Chodkiewicz T., Chylarecki P., Chmielewski S., Dombrowski A., Goławski A.** 2012. Zmiany liczebności pospolitych ptaków łęgowych Niziny Mazowieckiej w latach 2000–2011. *Kulon* 17: 1–30.
- Wylegała P., Krąkowski B., Batycki A. i Cierplikowski D.** 2012. Zmiany liczebności łęgowych ptaków wodno-błotnych w Nadgoplu w latach 1988–2011. *Ornis Pol.* 53: 50–57.
- Zięba K., Kołodziejczyk P.** 2013. Reaktywacja Kartoteki Awifauny Śląska w postaci aplikacji internetowej. *Ptaki Śląska* 20: 181–184.
- Żurawlew P.** 2013. Przypadek gniazdowania błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* w płacie jeżyny ostrego *Rubus geracilis* na Dolnym Śląsku. *Ptaki Śląska* 20: 59–63.

Załącznik 1. Wykaz stanowisk lęgowych błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* z poszczególnych gmin terenu badań w latach 1981–2015. W przypadku gdy nie było możliwe określenie dokładnego miejsca lęgu lub przyporządkowanie siedliska, do nazwy podanej przez obserwatora dopisywano „nieokreślone”

Appendix 1. Breeding localities of the Marsh Harrier in different communes of Upper Silesia in 1981-2015

1. **Baborów:** Baborów (nieokreślone), Księżę Pole (nieokreślone).
2. **Biała:** trzcinowisko w Kolnowicach, trzcinowisko nad rz. Białą w Ligocie Bielskiej, Mokra (nieokreślone), Nowa Wieś Prudnicka (nieokreślone), trzcinowisko w Rostkowicach, pola w Śmiczu.
3. **Bierawa:** kopalnia piasku w Kotlarni, Stare Koźle (nieokreślone), osadnik Piskorzowiec w Starym Koźlu.
4. **Bojszowy:** stawy przy ul. Kłosowej w Jedlinie.
5. **Branice:** Branice (nieokreślone), Włodzienin (nieokreślone).
6. **Byczyna:** Borek (nieokreślone), trzcinowisko w Borku, trzcinowisko w Proślicach, stawy w Kostowie, zbiornik w Biskupicach-Brzózkach.
7. **Bytom:** dolina rz. Bytomki między Szombierkami a Orzegowem.
8. **Chorzów/Bytom:** zespół przyrodniczo-krajobrazowy (ZP-K) Żabie Doły.
9. **Chrzastowice:** łąki nad rz. Suchą w Chrzastowicach.
10. **Chybie:** stawy Mnich, stawy w Gołyszcu.
11. **Ciasna:** stawy w Ciasnej, staw w Plaszczoce, stawy w Bogdali, łąka na N od Glinicy, Sieraków (nieokreślone), staw Knieczowe, Kolonia Dzielna na W, stawy Plaszczoce-Bogdała.
12. **Cisek:** Biadaczów (nieokreślone).
13. **Czechowice Dziedzice:** stawy Dworskie w Czechowicach-Dziedzicach, stawy w Ligocie, osadnik KWK „Silesia” w Czechowicach-Dziedzicach, Czechowice-Dziedzice (nieokreślone).
14. **Czerwionka-Leszczyny:** stawy w Palowicach.
15. **Dąbrowa:** stawy w Dąbrowie Niemodlińskiej, stawy w Sławicach, staw w Sosnowce, wyrobiska żwirowni w Żelaznej, pola na W od Naroka, Sławice (nieokreślone), Dąbrowa Niemodlińska (nieokreślone).
16. **Dębowiec:** stawy w Dębowcu, staw Cherek w Dębowcu, stawy w Kostkowicach.
17. **Dębowiec/Skoczów/Strumień:** stawy w Kostkowicach, stawy w Dębowcu, stawy w Simoradzu, stawy w Pruchnej, stawy w Ochabach Małych.
18. **Dobrodzień:** stawy Pluderskie, stawy na S od Zwowa, cegielnia w Błachowie, łąki i pola przy cegielni w Błachowie, łąki na SE od Dobrodzienia, łąki i pola na S od Rzędowic.
19. **Dobrzeń Wielki:** przy korycie rz. Odry w Borkach.
20. **Gierałtowiec:** osadnik Farskie w Przyszowicach.
21. **Gliwice:** zbiorniki wodne/łąki/nieużytki przy ul. Portowej, poligon nieopodal ul. Ku Dołom, Gliwice (nieokreślone).
22. **Głogówek:** Głogówek (nieokreślone), Szonów (nieokreślone).
23. **Głogówek/Kędzierzyn Koźle:** droga z Raclawic Śląskich do Gościęcina (nieokreślone).
24. **Głucholazy:** trzcinowisko śródpolne w Starym Lesie.
25. **Goczałkowice-Zdrój:** Zbiornik Goczałkowicki, stawy w Goczałkowicach-Zdroju, osadnik Rontok Wielki w Goczałkowicach-Zdroju, osadnik Rontok w Goczałkowicach-Zdroju, stawy Maciek i Zabrzyszczak w Goczałkowicach-Zdroju, Goczałkowice-Zdrój (nieokreślone).
26. **Gogolin:** stawy w Obrowcu, stawy w Zakrzowie, Szczakiel (nieokreślone), Obrowiec (nieokreślone).
27. **Gorzów Śląski:** Goła nad rz. Prosną, dolina rz. Prosną w Uszycach.
28. **Gorzycy:** polder Buków, staw przy osiedlu w Turzy Śląskiej.
29. **Herby:** stawy w Hadrze, stawy w Mochale, stawy Hadra/Mochała.

30. **Izbicko**: stawy w Boryczu, stawy w Utracie, staw w Grabówku, zbiorniki powyrobiskowe cegielni w Krośnicy, Łąki na E i SE od Izbicka, pola pomiędzy Otmicami a Henrykowem, Grabów (nieokreślone), NE i W od Grabowa (nieokreślone).
31. **Jasienica**: stawy w Iłownicy, stawy w Landeku, stawy w Roztropicach.
32. **Jastrzębie-Zdrój**: osadnik KWK Moszczenica, osadnik KWK Zofiówka, Jastrzębie-Zdrój (nieokreślone).
33. **Jemielnica**: stawy w Gąsiorowicach, staw Pilawówka w Łaziskach.
34. **Kędzierzyn-Koźle**: zbiorniki wodne w wyrobiskach żwirowni w Koźlu-Rogach, Koźle-Rogi (nieokreślone), starorzecze Odry w Kędzierzynie-Koźlu, starorzecze Odry w Pogorzelcu.
35. **Kietrz**: rezerwat Gipsowa Góra, pola uprawne w Kietrzu.
36. **Kobiór**: podmokłe trzcinowisko pod lasem w Kobiórze.
37. **Kochanowice**: stawy w Kochcicach, Pawelki (nieokreślone).
38. **Kolonowskie**: Staniszcze Wielkie – łąki na E.
39. **Komprachcice**: pola na NW od Komprachcic, staw w Polskiej Nowej Wsi.
40. **Korfantów**: NE od Ścinawy Małej, stawy w Korfantowie.
41. **Kornowac**: stawy w dolinie rz. Suminki w Rzuchowie.
42. **Koszęcin**: rezerwat Jeleniak-Mikuliny.
43. **Krapkowice**: stawy w Żywocicach, trzcinowisko w Żywocicach, Dąbrówka Górna (nieokreślone), Gwoździce (nieokreślone).
44. **Krzyżanowice**: Owsiszcze (nieokreślone).
45. **Laskowice Wielkie**: Tuły (nieokreślone).
46. **Leśnica**: osadnik Zakładów Koksowniczych w Krasowej.
47. **Lubliniec**: stawy w Wymysłacu, stawy w ZagłóWKu, staw Kokotek I, staw Kokotek II, staw Pomsyk, staw Piegża.
48. **Lubomia**: stawy Wielikąt, Lubomia (nieokreślone).
49. **Lyski**: stawy w dolinie rz. Suminki w Dzimierzu, dolina górnej Suminki między Lyskami a Pstrązną, stawy w dolinie rz. Suminki w Lyskach, Lyski (nieokreślone), Dzimierz (nieokreślone), Pstrązna (nieokreślone).
50. **Łubniany**: staw śródleśny w Kobylnie, pola na S od Kępy.
51. **Miedzna**: stawy w Woli.
52. **Nędza**: rezerwat Łęczczok, stawy w dolinie rz. Suminki w Szymocicach.
53. **Niemodlin**: stawy Krasna Góra, stawy Niemodlińskie, stawy w Szydłowcu, stawy w Lipnie, staw w Lipnie, staw Wołoski w Magnuszowicach, Szydłowiec Śląski (nieokreślone), Brzęczkowice (nieokreślone).
54. **Niemodlin/Tułowice**: staw Olszowy i staw Łoża, stawy Niemodlińskie/Tułowice Małe/Rzędziwojowice.
55. **Nysa**: zbiornik Nyski, stawy w Konradowej, stawy w Lipowej, stawy w Domaszkowicach, teren Zakładu Urządzeń Przemysłowych w Nysie, pola w Nysie, Nysa (nieokreślone).
56. **Olesno**: Stare Olesno (nieokreślone).
57. **Opole**: stawy w Malinie, zbiornik wodny w Malinie, kamieniołom w Kamionce, pola w Gosławicach, trzcinowisko we Wróblinie, wyspa Bolko, Groszowice (nieokreślone) Malina (nieokreślone), Półwieś (nieokreślone), Groszowice – Malina (nieokreślone), Nowa Wieś Królewska (nieokreślone).
58. **Orzesze**: staw w Woszczycach.
59. **Otmuchów**: Zbiornik Otmuchowski, staw w Łące, rozlewisko rz. Nysy w Wójcicach.
60. **Ozimek**: stawy w Paliwodzie, rz. Mała Panew w Jedlicach, Łąki w Krzyżowej Dolinie i łąki na W od Szczedrzyka.
61. **Paczków**: zbiorniki żwirowni w Paczkowie, zbiorniki żwirowni w Pomianowie Górnym, zbiorniki nowych żwirowni w Mrokocinie.
62. **Pawłowice**: stawy w Pawłowicach, staw Okrągły.

63. **Pawłowiczki:** Naczesławice (nieokreślone), Trawniki (nieokreślone), staw w dolinie rz. Straduni w Grodzisku.
64. **Pawłowiczki/ Głubczyce:** droga z Pawłowiczek do Głubczyc (nieokreślone).
65. **Pawonków:** stawy w Gwoździanach, stawy w Solarni i Łągiewniki Małe (nieokreślone), Kośmidry (nieokreślone).
66. **Pietrowice Wielkie:** Krowiarki (nieokreślone).
67. **Pilchowice:** stawy w Kuźni Nieborowskiej.
68. **Pokój:** stawy Krzywa Góra, stawy Pokój, stawy Szubiennik, stawy w Krogulnej, stawy Winna Góra, stawy Zieleniec, staw Zofia, Krogulna (nieokreślone).
69. **Popielów:** wyrobisko na SW w Popielowie, Siołkowice Stare (nieokreślone).
70. **Praszka:** Praszka (nieokreślone).
71. **Prószków:** rezerwat Staw Nowokuźnicki, stawy w Winowie, pola na E w Winowie, Folwark (nieokreślone).
72. **Prudnik:** glinianki w Niemysłowicach, trzcinowisko w Szybowicach.
73. **Pszczyna:** zbiornik Łąka, stawy Stencłówka, stawy Czarne Doły w Wiśle Wielkiej.
74. **Racibórz:** stawy w Brzeziu.
75. **Radlin:** Radlin (nieokreślone), trzcinowisko nad potokiem w Radlinie.
76. **Reńska Wieś:** Łężce (nieokreślone), Większyce (nieokreślone).
77. **Rudziniec:** zbiornik Dzierżno Duże, zbiornik Pławniowice.
78. **Siemianowice Śląskie:** staw Haldex w Siemianowicach Śląskich.
79. **Skoczów:** stawy w Ochabach, stawy w Ochabach Małych, stawy w Pogórzcu.
80. **Skoroszyce:** Mroczkowa (nieokreślone).
81. **Strumień:** stawy Heleńskie w Drogomyślu, stawy w Drogomyślu.
82. **Strzelce Opolskie:** stawy śródlęsne koło Jędryni, stawy w Osieku, stawy koło Kadłuba, stawy w Suchej, zbiorniki powyrobiskowe w Suchej, kamieniołom w Szymiszowie, staw śródlęsny w Kasztalu, pola w Suchej.
83. **Strzeleczyki:** Kujawy (nieokreślone).
84. **Świerklaniec:** zbiornik Świerklaniec.
85. **Tarnowskie Góry:** pola w Tarnowskich Górach (nieokreślone).
86. **Tarnów Opolski:** Kosorowice (nieokreślone), Nakło (nieokreślone), Przywory (nieokreślone).
87. **Toszek:** Sarnów (nieokreślone).
88. **Tułowice:** stawy w Tułowicach, staw Ławnik, staw Olszowy, staw Pustelnik.
89. **Turawa:** zbiornik Turawski, staw śródlęsny w Marszałkach, staw Wiejski w Turawie.
90. **Tychy:** zbiornik Paprocany, stawy śródlęsne koło Paprocana, łąki w Wygorzelach.
91. **Ujazd:** Goj (nieokreślone).
92. **Walce:** Walce (nieokreślone).
93. **Wielowieś:** staw śródlęsny koło Szpitala w Dąbrówce, Czarków (nieokreślone).
94. **Wodzisław Śląski:** Wodzisław Śląski (nieokreślone).
95. **Wołczyn:** Wierzbica Górna (nieokreślone).
96. **Wry:** zbiornik Wicie.
97. **Zabrze:** stawy w Mikulczycach.
98. **Zawadzkie:** rozlewisko rz. Małej Panwi w Kielczy, stawy w Pludrach.
99. **Zbroslawice:** Miedary (nieokreślone), ciek wodny na S od Zawady.
100. **Dzieszowice:** duży zbiornik wyrobiskowy w Januszkowicach, kompleks zbiorników wyrobiskowych w Januszkowicach, zbiorniki w wyrobiskach żwirowni.
101. **Zebrzydowice:** stawy w Zebrzydowicach.
102. **Zębówice:** łąki na SW od Osiecka, Radawie – Bąkowina (nieokreślone), Radawie – Kopalina (nieokreślone).
103. **Żory:** stawy Biesy, stawy Gichta i Garbocz, stawy nad Jesionką.