

Stan populacji bociana białego *Ciconia ciconia* w Śląskim Regionie Ornitologicznym w 2014 roku

Population of the White Stork in the Silesian Ornithological Region in 2014

Słowa kluczowe: bocian biały, *Ciconia ciconia*, spadek liczebności, degradacja siedlisk, Śląsk
Key words: White Stork, *Ciconia ciconia*, population decrease, habitat degradation, Silesia

Hanna Sztwiertnia

Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław
e-mail: hanna.sztw@gmail.com

Andrzej Wuczyński

Instytut Ochrony Przyrody PAN
Dolnośląska Stacja Terenowa
al. A. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków
e-mail: a.wuczynski@pwr.edu.pl

Jacek Betleja

Dział Przyrody, Muzeum Górnośląskie
pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom
e-mail: betleja@muzeum.bytom.pl

Leszek Jerzak

Katedra Ochrony Przyrody, Wydział
Nauk Biologicznych, Uniwersytet
Zielonogórski; ul. prof. Z. Szafrana 1
65-516 Zielona Góra
e-mail: l.jerzak@wnb.uz.zgora.pl

Piotr Profus

Instytut Ochrony Przyrody PAN
al. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków
e-mail: profus@iop.krakow.pl

Artur Siekiera

ul. Ogrodowa 9, 47-300 Żywocice
e-mail: artur.siekiera@chespa.eu

Joachim Siekiera

ul. Rzeczna 17, 47-300 Żywocice
e-mail: joachim.siekiera@chespa.eu

Jakub Szymczak

Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław
e-mail: szymczakj@poczta.onet.pl

Abstrakt

W 2014 r. przeprowadzono VII Międzynarodowy Spis Bociana Białego. Uzyskano dzięki niemu informacje o stanie populacji bociana białego *Ciconia ciconia* na większości areалу lęgowego gatunku. Tu prezentujemy wyniki liczenia w Śląskim Regionie Ornitologicznym, którego powierzchnia została objęta kontrolą obserwatorów w 87,4%. Zaobserwowano 1222 pary lęgowe bocianów, a średnie zagęszczenie w skontrolowanych gminach wyniosło 3,3 pary/100 km². Maksymalne zagęszczenie wykazano w nizinnej, południowej części Górnego Śląska, czyli powiecie bielskim (13,0 par/100 km²), a na poziomie gmin w gminie Dębowiec (19,0 par/100 km²). Uzyskane dane wskazują na silny spadek liczebności gatunku w regionie w stosunku do poprzedniego spisu z 2004 r.: o ponad 40% w woj. dolnośląskim i ponad 30% w woj. opolskim. Wzrósł udział gniazd bocianich na słupach energetycznych, będących najczęściej zasiedlaną lokalizacją. Sukces lęgowy bocianów w 2014 r. był bardzo niski ze względu na chłodną i deszczową wiosnę, pary wyprowadziły średnio 1,8 młodego w lęgu.

Wstęp

Bocian biały *Ciconia ciconia* to gatunek synantropijny, zasiedlający szeroko rozumiany krajobraz rolniczy (Tryjanowski i in. 2009b). Preferuje agrocenozy o wysokim udziale trwałych użytków zielonych (Carrascal i in. 1993, Latus i in. 2000, Janiszewski i in. 2014), stanowiących jego bazę żerowiskową (Rachel 2006), a gniazda zakłada niemal wyłącznie w obrębie osiedli ludzkich, w tym na strukturach zbudowanych przez ludzi (Tryjanowski i in. 2009a, Janiszewski i in. 2015). Jego liczebność w Pol-

Abstract

7th International White Stork Census was carried out in 2014, providing the information about the current population size within the whole breeding area of the species. In this paper we present census results from the Silesian Ornithological Region, whose 87% of area was covered. A total of 1222 White Stork pairs were found, and the average density in the surveyed communes was 3,4 pairs/100 km². The maximum density of 13,0 pairs/100 km² was recorded in the southern, lowland part of Upper Silesia, in Bielsko County. At the level of communes, the highest density was found in the commune of Dębowiec (19,0 pairs/100 km²). The new data indicate that the breeding population declined by 40% in Lower Silesia Province and by 30% in Opole Province compared to the previous census from 2004. Breeding success of White Storks in 2014 was very low (1.8 young per nest), as a result of cold and rainy spring.

sce fluktuuje, w ostatniej dekadzie jest uznawana za stabilną, z lekką tendencją wzrostową (Chylarecki i in. 2018), co jest zgodne z trendem populacji europejskiej (Thomsen i in. 2017). Zmieniają się natomiast wzorce jego rozmieszczenia w poszczególnych regionach kraju, z tendencją do zmniejszania liczebności w Polsce zachodniej, a zwiększania w Polsce wschodniej (Chylarecki i in. 2018). Liczebność krajowej populacji jest oceniana na 51700-53900 par lęgowych (Chodkiewicz i in. 2015), co jest wartością bardzo wysoką biorąc pod uwagę, że wielkość

całej populacji lęgowej Europy jest szacowana na 224000-247000 par (BirdLife International 2016). Wbrew tym optymistycznym szacunkom, w dobrze zbadanym powiecie kętrzyńskim (woj. warmińsko-mazurskie) liczba gniazdujących par w latach 2004-2014 zmniejszyła się z 584 do 386 (Molewski i Jakubiec 2006; Peterson i Jakubiec 2016), a więc o 34%. Silny spadek liczebności tego gatunku odnotowano także w latach 2012-2016 na Żuławach Wiślanych (o 29%) oraz w całej Ostoi Warmińskiej (o ok. 20%) (Sikora 2017). Wreszcie spadek liczebności o ok. 40% stwierdzono na pograniczu Śląska – w dawnym woj. leszczyńskim (Kuźniak i Tobółka 2010). Stwierdzone zmiany pochodzące z dobrze przebadanych powierzchni próbnych w najsilniej zagęszczonych regionach Polski, poddają w wątpliwość zwykły trend populacji krajowej. Śląsk jest regionem, w którym od 2004 r. zaznacza się wyraźny spadek liczebności bociana białego. Wiedzę na temat tego zjawiska możemy czerpać z regularnych, metodycznych akcji monitoringowych w regionie (Wuczyński 2006a, Wuczyński 2006b, Profus i in. 2017). Nawet na stosunkowo niedawno skolonizowanej przez bociana białego Ziemi Kłodzkiej po początkowym zwiększeniu liczebności odnotowano zahamowanie wzrostu populacji (Mikusek i Wuczyński 2005). Synantropijność bociana białego, wielkość ciała, rozpoznawalność i wielowiekowa obecność w kulturze człowieka tworzą potencjał do bardzo dobrego poznania stanu populacji, możliwego jedynie w przypadku nielicznych gatunków ptaków. Stąd też istnieje wiele długoterminowo monitorowanych powierzchni

badawczych, np. na Litwie (Vaitkuvienė i in. 2015), Słowacji (Fulin i in. 2009), Węgrzech (Gyalus i in. 2018).

W 2014 r. miał miejsce VII Międzynarodowy Spis Bociana Białego obejmujący zasięgiem większość areału lęgowego gatunku w Europie, Afryce Północnej i Azji Mniejszej. Ta cykliczna akcja monitoringowa odbywa się co 10 lat, a w Polsce została przeprowadzona po raz szósty. Akcja objęła wszystkie województwa kraju, a w jej wyniku uzyskano dane o liczebności oraz sukcesie lęgowym bocianów białych z większości gmin Polski. Po raz pierwszy spis był oparty wyłącznie na bezpośrednim liczeniu gniazd i ptaków, a nie na wynikach ankietowych. Wyniki krajowych spisów zostały opublikowane dla lat 1974, 1984, 1994-1995 i 2004. Tu prezentujemy wyniki VII Spisu Bociana Białego uzyskane w Śląskim Regionie Ornitologicznym.

Materiał

VII Międzynarodowy Spis Bociana Białego został przeprowadzony w Polsce w oparciu o pracę ornitologów-wolontariuszy. Ich działania w terenie, począwszy od deklaracji kontroli gminy, a skończywszy na przesłaniu danych do wspólnej bazy, nadzorowali koordynatorzy regionalni, odpowiedzialni za skontrolowanie wszystkich gmin swojego województwa. W granicach Śląskiego Regionu Ornitologicznego (ŚRO) znajduje się 79 powiatów (w tym 5 niecałych) i 361 gmin (w tym 7 niecałych), położonych na terenie pięciu województw, o łącznej powierzchni 41708 km² (Wuczyński i Kołodziejczyk 2013, Errata 2018). Koordynatorami regionalnymi w obrębie ŚRO byli: Hanna

Sztwiertnia i Jakub Szymczak (woj. dolnośląskie), Joachim Siekiera i Artur Siekiera (woj. opolskie), Jacek Betleja i Piotr Profus (woj. śląskie), Leszek Jerzak (woj. lubuskie), Paweł Mielczarek i Sławomir Springer (woj. małopolskie).

Spośród 385 gmin i miast na prawach powiatu, znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach ŚRO (stan z 2014 r.), uzyskano wyniki z 330 (85,7%). Dla pozostałych 55 gmin nie udało się znaleźć obserwatora lub nie uzyskano od obserwatora wyników przeprowadzonej kontroli. W granicach regionu w całości zostały skontrolowane miasta i gminy województwa opolskiego i małopolskiego (w granicach ŚRO), w pozostałych województwach nie skontrolowano następującej liczby miast/gmin: dolnośląskie – 9 (co stanowiło 4,7% pow. województwa), śląskie – 5 (3,4% pow. województwa w granicach ŚRO), lubuskie – 33 (70,4% pow. województwa w granicach ŚRO). Powierzchnia skontrolowanych gmin stanowiła 87,4% powierzchni całego ŚRO. Wyłączając tereny należące do woj. lubuskiego, region można uznać za wystarczająco dobrze zbadany.

Dla wszystkich skontrolowanych gniazd obserwatorzy dostarczyli informacji o sposobie zajęcia gniazda i efekcie lęgu, a w znakomitej większości (94% gniazd) opisali ich usytuowanie.

Uzyskane wyniki analizowano uwzględniając podział obszaru ŚRO na jednostki administracyjne: gminy i powiaty. Obliczano zagęszczenie par lęgowych na 100 km² powierzchni ogólnej, uwzględniając tylko powierzchnię gmin/powiatów znajdującą się w granicach ŚRO. Do analizy użyto danych zebranych bezpośrednio, bez ekstrapolacji wyników na obszary nieskontrolowane.

Metody

Liczenie bocianów białych przeprowadzono w dniach 1-15.07.2014. Jest to okres w sezonie lęgowym, kiedy stosunkowo łatwo policzyć młode bociany stojące już na gniazdach (Profus 2006a). Ze względu na szybsze niż zazwyczaj przystępowanie bocianów białych do lęgów w 2014 r. dokonano korekty terminu liczenia, które zaplanowane było pierwotnie na 5-20 lipca. W celu dokładnego policzenia młodych niektóre gniazda z opóźnionymi lęgami odwiedzano po wtórnie – od połowy lipca do połowy sierpnia. Podstawową jednostką obszarową inwentaryzacji była gmina. Zadaniem obserwatorów było wyszukanie i skontrolowanie gniazd bociana białego na obszarze całej zadeklarowanej przez siebie gminy (gmin), według jednolitej instrukcji, obejmując obserwacjami wszystkie miasta, wsie, przysiółki, osady, kolonie, a nawet pojedyncze budynki. Ponadto zalecano zwrócenie uwagi na drzewa i ambony myśliwskie położone wśród łąk czy w dolinach rzecznych, mogące być również miejscem gniazdowania bociana białego (Tobółka i in. 2013). Oprócz własnych obserwacji wolontariusze prowadzili wywiady z ludźmi - sąsiadami gniazd bocianich, którzy często posiadali dokładne informacje o historii tegorocznego lęgu. Dla powiatu cieszyńskiego w niniejszym opracowaniu uwzględnione zostały już wcześniej opublikowane wyniki (Profus i in. 2017).

Obserwacje terenowe zapisywano na wydrukowanych kartach obserwacji. Informacjami zbieranymi przez wolontariuszy były: data i miejsce kontroli (dokładny adres lokalizacji gniazda, w

tym numer najbliższej posesji), efekt lęgu i usytuowanie gniazda. Sposób zajęcia gniazda zapisywano symbolami powszechnie przyjętymi w badaniach bociana białego, które przedstawił w tabeli m.in. Guziak (2006). Najważniejsze dla niniejszego opracowania symbole to: H – gniazdo, H0 – gniazdo niezajęte, HPa – gniazdo zajęte przez parę lęgową, HPm – gniazdo zajęte przez parę z młodymi (podawano liczbę młodych), HB – gniazdo zajęte przez jednego lub dwa bociany od tygodnia do miesiąca, HE – gniazdo zajęte ponad miesiąc przez jednego bociana, Hx – nie wiadomo czy gniazdo było zajęte. Usytuowanie gniazd (kategoria H) określano następująco:

- słup: podłączony do sieci (np. telefoniczny, energetyczny) lub wolnostojący (np. odłączony od sieci lub specjalnie postawiony dla bocianów),
- drzewo: martwe lub żywe, w miarę możliwości określano też gatunek, ewentualnie typ drzewa (liściaste, iglaste),
- dach: określano typ budynku (mieszkalny, gospodarczy, przemysłowy) oraz materiał pokrycia dachu,
- komin: niski (do 2 m wysokości) lub wysoki (powyżej 2 m),
- inne lokalizacje: np. ambona myśliwska, syrena strażacka, silos, stóg, słup wysokiego napięcia, itp.

W ramach spisu pomijano platformy bez materiału gniazdowego oraz sztuczne gniazda nigdy niezasiedlone przez bociany (bez naniesionego materiału). Dodatkowo obserwatorzy zgłaszali stan gniazda (szczególnie gdy zagrażało mu spadnięcie), obecność platformy gniazdowej pod gniazdem, wykonywali fotografie

gniazd i notowali, czy obecne w trakcie kontroli dorosłe ptaki były zaobrazkowane.

Wyniki

W 2014 r. w granicach ŚRO skontrolowano 1772 gniazda bociana białego, z których 1222 (69%) były zajęte przez pary lęgowe (kategoria HPa), w tym 908 par wyprowadziło co najmniej jedno pisklą z gniazda (HPm). Ponadto 200 gniazd było zajętych nieregularnie (HB), zajętych regularnie przez jednego bociana (HE) lub sposób zajęcia gniazda przez parę nie został określony. 350 dalszych gniazd było niezajętych przez bociany (H0) lub nie wiadomo czy były zajęte (Hx). Szczegółowe dane na temat liczebności bociana białego w powiatach ŚRO zestawiono w tabeli 1.

Maksymalne zagęszczenie par bociana białego odnotowano w południowej części woj. śląskiego - w powiecie bielskim (13,0 par/100 km²) i cieszyńskim (8,9 par/100 km²), dane z obu powiatów dotyczą tylko gmin położonych w granicach ŚRO. W woj. dolnośląskim najwyższe zagęszczenie bocianów stwierdzono w pow. legnickim (8,5 par/100 km²), lecz powiat ten nie został skontrolowany w całości, a zagęszczenie obliczono odejmując powierzchnię nieskontrolowanych gmin Kunice i Legnickie Pole. W woj. opolskim najwyższe zagęszczenie (7,0 par/km²) odnotowano w powiecie prudnickim. Na poziomie gmin najwyższe zagęszczenie par stwierdzono w czterech gminach woj. śląskiego: Dębowiec (19,0 par/100 km²), Chełm Śląski (17,1 par/100 km²), Krzanowice (16,9 par/100 km²), Miedźna (16,0 par/100 km²) oraz w należącej do woj. opolskiego gminie Ci-

sek (15,5 par/100 km²). Średnie zagęszczenie bociana w ŚRO na obszarze objętym spisem wyniosło natomiast tylko 3,3 pary/100 km². Zagęszczenie par lęgowych we wszystkich gminach ŚRO prezentuje ryc. 1. W 59 skontrolowanych gminach/miastach powiatowych nie stwierdzono ani jednego bocianiego gniazda. Obszary te zajmowały 12,6% powierzchni woj. dolnośląskiego i 8,6% woj. śląskiego (w granicach ŚRO). W woj. opolskim (skontrolowanym w całości) jedynym obszarem bez bocianich gniazd było miasto Brzeg. W 2014 r. w całym regionie ŚRO nie stwierdzono ani jednego przypadku kolonijnego gniazdowania bocianów, definiowanego jako skupisko minimum pięciu gniazd w jednej miejscowości, oddalonych od siebie o nie więcej niż 200 metrów (Peterson i in. 1999). Oznacza to zanik kolonii obecnych jeszcze w spisie z 2004 r.: w woj. dolnośląskim w Rudzie Sułowskiej (gm. Milicz), Niedźwiedzicach (gm. Chojnów), Miłkowicach i Grzymalinie (gm. Miłkowice), w woj. opolskim w Zdziechowicach (gm. Gorzów Śląski) i Popielowie (gm. Popielów). Nie jest znany los kolonii w Buczynie z gminy Radwanice (dolnośląskie), skąd w 2014 r. nie otrzymano danych. W kilku miejscowościach gnieździło się co prawda 5 lub więcej par bocianów, ale niektóre z gniazd były oddalone od siebie o więcej niż 200 metrów: w Dębowcu na Śląsku Cieszyńskim (5 par, Profus i in. 2017), w Goliszowie (7 par) i Niedźwiedzicach (8 par) w gminie Chojnów, w Ligocie (5 par) w gm. Czechowice-Dziedzice, w Woli (5 par) w gm. Miedźna, oraz w Popielowie (6 par) w gm. Popielów.

Obserwatorzy dostarczyli informację o sposobie umiejscowienia 1666 bocianich

gniazd. Szczególnie ważne są informacje o 1139 gniazdach zajętych przez pary lęgowe (HPa). Pozwalają one na ocenę aktualnych preferencji siedliskowych bocianów. Zdecydowana większość (70,5%) gniazd HPa zlokalizowana była na słupach (ryc. 2). Tam, gdzie zostało to określone (N=443) większość (79,0%) stanowiły słupy połączone do sieci energetycznej. Ponadto bociany zdecydowanie preferowały słupy z zamontowanymi platformami gniazdowymi, na których usytuowane było 81,8% zajętych gniazd (N=511).

Drugą najczęściej występującą lokalizacją gniazd HPa na obszarze ŚRO były kominy – 14,6%. W większości (82,7%; N=104) były to kominy ponad 2-metrowe: współczesne kominy przemysłowe (żelbetowe, metalowe), dawne kominy ceglane, jakich nie brakuje w krajobrazie Śląska, ale też nieużywany komin pałacowy (gniazdo w Mysłakowicach, pow. jeleniogórski).

Wśród gniazd na drzewach (9,0% gniazd HPa) częściej spotykano umiejscowienie na drzewie żywym (75,8%; N=62) niż martwym (24,2%). Różnorodność wybieranych gatunków drzew wskazuje raczej na częstość ich występowania w krajobrazie rolniczym niż preferencje bocianie. Drzewami gniazdowymi zidentyfikowanymi do gatunku lub rodzaju były: lipa *Tilia* sp. i topola *Populus* sp. (po 17 gniazd), dąb *Quercus* sp. (15), olcha *Alnus* sp. (12), jesion *Fraxinus* sp. (8), brzoza *Betula* sp. i modrzew *Larix* sp. (po 3), robinia akacjowa *Robinia pseudo-acacia* (2), a także (pojedyncze przypadki) kasztanowiec *Aesculus* sp., grusza *Pyrus* sp., grab *Carpinus* sp., wiąz *Ulmus* sp. i orzech włoski *Juglans regia*.

Tabela 1. Liczebność gniazd bociana białego *Ciconia ciconia* w poszczególnych powiatach i miastach na prawach powiatu (w granicach ŚRO) w 2014 r. Podano tylko powiaty, które zostały przynajmniej częściowo skontrolowane

* - powiaty, w których nie skontrolowano co najmniej jednej gminy lub które leżą częściowo poza granicami ŚRO

Table 2. White Stork's nests numbers in different counties and towns within the Silesian Ornithological Region in 2014. The presented data come from the areas of at least partially surveyed counties

* - refers to the counties that were not surveyed or whose area partly lies beyond the boundaries of the Silesian Ornithological Region

Woj. dolnośląskie Lower Silesia Province				
Powiat/ miasto County/ town	Liczba gniazd (H) Number of nests	Liczba par lęgowych (HPa) Number of breeding pa- irs	Zagęszczenie par/ 100 km ² (StD) Density pairs/ 100 km ²	Średnio młodych na parę z sukcesem (JZm) Mean num- ber of young per successful nest
bolesławiecki	14	8	0,6	3,3
dzierżoniowski	11	9	1,9	2,1
gólgowski	33	20	4,5	2,9
górowski	64	43	5,8	2,7
jaworski	18	14	2,4	2,0
m. Jelenia Góra	1	1	0,9	3,0
jeleniogórski	7	6	1,0	2,6
kamiennogórski	15	9	2,3	2,3
kłodzki	6	6	0,4	2,3
legnicki *	72	48	8,5	2,4
lubański *	12	6	1,6	2,8
lubiński *	24	16	2,9	2,5
lwówecki *	16	9	1,6	1,6
milicki	67	37	5,2	2,6
oleśnicki	48	31	3,0	2,0
oławski	20	14	2,7	2,1
polkowicki *	30	20	2,9	2,5
strzeliński	32	12	1,9	1,8

średzki	31	25	3,6	1,5
świdnicki	25	22	3,0	2,4
trzebnicki	68	42	4,1	2,3
m. Wałbrzych	0	-	-	-
wałbrzyski	7	3	0,7	1,7
wołowski	26	16	2,4	2,3
m. Wrocław	15	8	2,7	2,0
wrocławski *	43	29	3,5	2,2
ząbkowicki	16	11	1,4	2,0
zgorzelecki	14	11	1,3	2,9
złotoryjski	11	8	1,8	2,1
Woj. lubuskie Lubuskie Province				
krośnieński *	10	10	1,2	2,3
wschowski *	31	21	3,4	2,7
zielonogórski *	44	30	4,0	2,5
żagański *	1	1	0,1	3,0
Woj. małopolskie Małopolskie Province				
oświęcimski *	17	5	6,2	3,0
Woj. opolskie Opolskie Province				
brzeski	57	36	4,1	2,3
głubczycki	39	28	4,2	2,0
kędzierzyńsko-kozielski	49	32	5,1	2,7
kluczborski	49	35	4,1	2,2
krapkowicki	26	22	5,0	2,3
namysłowski	40	28	3,7	2,2
nyski	67	44	3,6	1,9
oleski	71	53	5,4	2,4
m. Opole	3	3	2,0	1,7
opolski	80	55	3,6	2,5
prudnicki	55	40	7,0	2,1
strzelecki	36	24	3,2	2,5
Woj. śląskie Silesian Province				
będziński *	12	8	2,2	2,3
bielski *	47	33	13,0	2,0
bieruńsko-lędz.	11	11	7,0	2,6
m. Bytom	1	1	1,4	0,0

m. Chorzów	0	-	-	-
cieszyński *	40	28	8,9	2,2
m. Dąbrowa Górnicza	4	4	2,1	2,8
m. Gliwice	2	1	0,7	5,0
gliwicki	38	27	4,1	2,6
m. Jastrzębie-Zdrój	4	4	4,7	1,5
m. Jaworzno	3	1	0,7	2,0
m. Katowice	2	2	1,2	3,0
lubliniecki	47	40	4,9	2,8
mikołowski	6	5	2,1	2,5
m. Piekary Śląskie	0	-	-	-
pszczyński	35	28	5,9	2,2
raciborski	38	33	6,1	2,2
m. Ruda Śląska	0	-	-	-
rybnicki	14	7	3,1	2,0
m. Rybnik	3	2	1,3	2,5
m. Siemianowice Śl.	0	-	-	-
m. Świętochłowice	0	-	-	-
tarnogórski	20	16	2,5	2,6
m. Tychy	4	4	4,9	3,0
wodzisławski	16	13	4,5	2,4
m. Zabrze	2	2	2,5	1,0
m. Żory	2	1	1,5	3,0

Gniazda na budynkach stanowiły zaledwie 5,5% gniazd HPa. Bociany zajmowały gniazda na budynkach gospodarczych i przemysłowych (16 gniazd) oraz mieszkalnych (6). Dla 18 gniazd umiejscowionych na dachach określono typ pokrycia dachu. W większości była to dachówka (12), dużo rzadziej blacha i blachodachówka (4), czy eternit (2). Dogodnymi lokalizacjami dla bocianów białych okazały się również ruiny budowli: ściany szczytowe po zawalonych kościołach, stodołach i pałacach (7 gniazd). W jednym przypadku gniazdo było umiejscowione na czynnym kościele (Lisowice, pow. legnicki).

Do wyjątków należały lokalizacje gniazd na konstrukcjach stalowych, takich jak wieże pożarnicze przy remizach strażackich (5 gniazd).

Łącznie na skontrolowanym obszarze w 2014 r. gniazda opuściło 2116 młodych bocianów (wskaźnik reprodukcji JZG). Średnia liczba młodych wyprowadzonych z gniazda w przeliczeniu na parę lęgową wyniosła 1,8 (wskaźnik reprodukcji JZa). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym wyniosła 2,3 (wskaźnik reprodukcji JZm, tab. 1). Dla utrzymania stabilnej populacji, statystyczna para lęgowa (HPa) powinna wyprowadzać 1,99-2,01 młodego

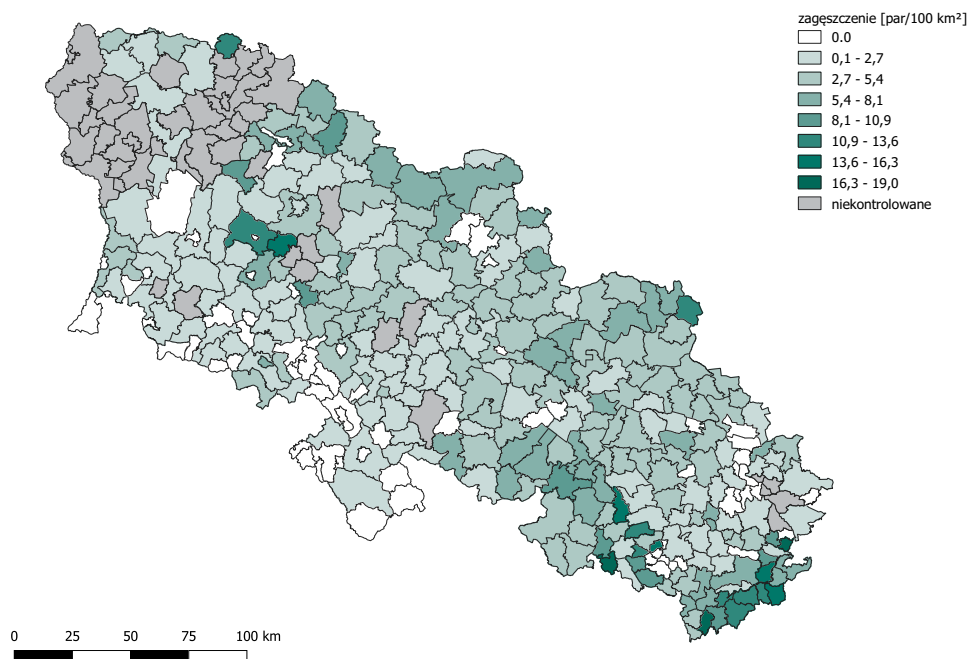
(wskaźnik JZa, Profus 2006a). Najczęściej pary wyprowadzały dwa młode (38% par lęgowych z sukcesem, ryc. 3). Jedynie w siedmiu gniazdach parom udało się wyprowadzić pięć piskląt – w miejscowościach Borówki (pow. bolesławiecki), Goliszów (pow. legnicki), Stanowice (pow. oławski), Bucze (pow. polkowicki), Barkówko (pow. trzebnicki), Chróścice (pow. opolski) i Gliwice-Bojków.

Podsumowanie

VII Spis Bociana Białego był spisem bezpośrednim. Dzięki udziałowi w akcji ornitologów-wolontariuszy udało się zdobyć w terenie wiarygodne dane dotyczące m.in.

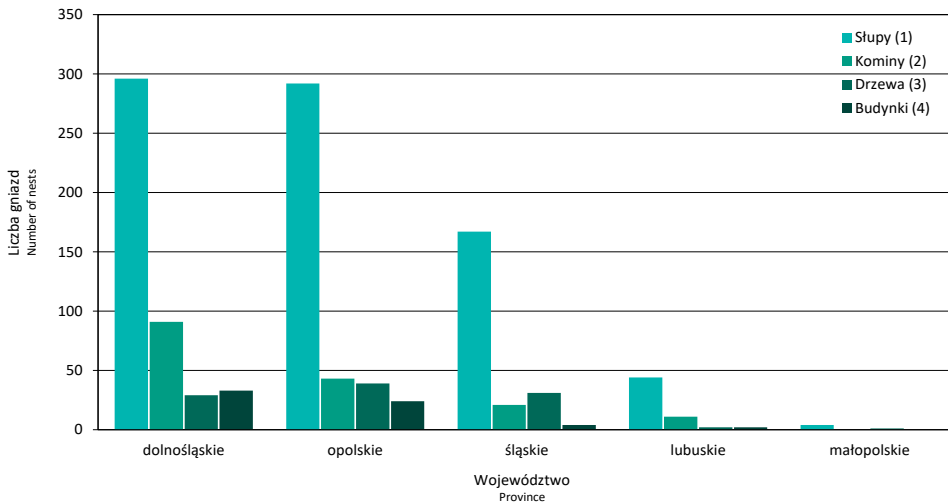
sukcesu lęgowego bocianów. Przydział obserwatorów do gmin wyeliminował możliwość dublowania obserwacji. Zrazem problemem w niektórych województwach okazało się pozyskanie obserwatorów do kontroli wszystkich gmin. Część obserwatorów mimo wykonania kontroli nie przekazała swoich obserwacji do bazy danych.

Porównanie liczebności bociana białego między spisem z 2004 r. i 2014 r. jest utrudnione ze względu na granice ŚRO, które zostały opisane we współczesnym kształcie dopiero w 2013 r. (Wuczyński i Kołodziejczyk 2013). Dane z 2004 r. (Guziak i Jakubiec 2006) uwzględ-



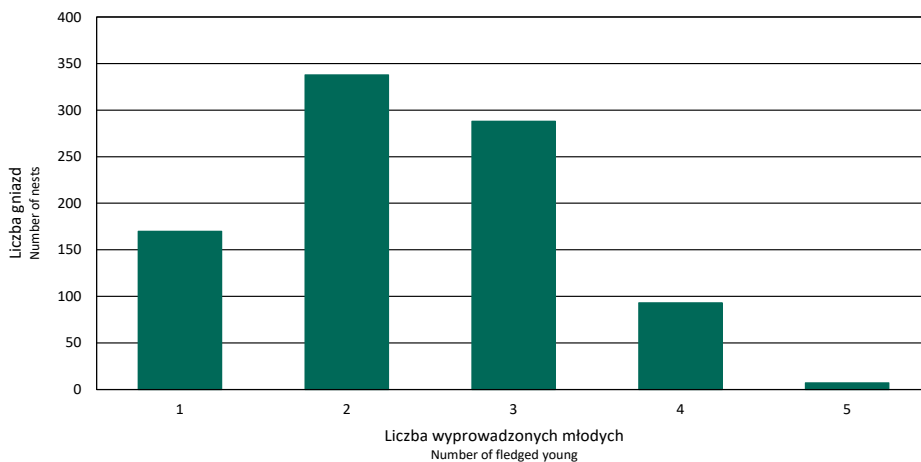
Rycina 1. Zagęszczenie par bociana białego *Ciconia ciconia* w gminach i miastach na prawach powiatu na obszarze Śląskiego Regionu Ornitologicznego w 2014 r.

Figure 1. Densities of White Stork pairs in communes and towns in the Silesian Ornithological Region in 2014. Grey communes = no data available



Rycina 2. Sposób umiejscowienia gniazd bociana białego *Ciconia ciconia* w poszczególnych województwach w granicach Śląskiego Regionu Ornitologicznego

Figure 2. Locations of White Stork nests in different provinces within the Silesian Ornithological Region borders. 1 - poles, 2 - chimneys, 3 - trees, 4 - buildings



Rycina 3. Wielkość udanych lęgów bocianów białych *Ciconia ciconia* w Śląskim Regionie Ornitologicznym w 2014 r.

Figure 3. Number of White Storks young per a successful nest in the Silesian Ornithological Region in 2014

niąją podział administracyjny kraju na województwa, a nie regiony ornitologiczne. Możliwe jest jednak porównanie liczebności bocianów na obszarze województw znajdujących się w całości w granicach ŚRO. W woj. dolnośląskim w 2004 r. liczbę par bocianich oszacowano na 915 (Wuczyński 2006a), podczas gdy w 2014 r. liczebność wyniosła 484 pary. Nawet biorąc pod uwagę, że województwo to nie zostało w ostatnim spisie skontrolowane w całości (skontrolowano 95,3% powierzchni), wyraźnie widać silny, ponad 40% spadek liczebności bociana białego. W woj. opolskim w 2004 r. liczbę par oszacowano na 577 (Profus 2006b), a w 2014 r. liczebność wyniosła 400 par. Jest to spadek liczebności o 30,7%.

W porównaniu z poprzednim spisem (z 2004 r.) wzrósł udział gniazd bocianich na

słupach energetycznych: w całym woj. dolnośląskim z 53% (Wuczyński 2006a) do 66%, w całym woj. opolskim z 59% (Profus 2006b) do 73%. W całym woj. śląskim w 2004 r. udział gniazd na słupach wynosił 47% (Profus 2006c), natomiast na obszarze woj. śląskiego należącym do ŚRO w 2014 r. wynosił on 74%. Bardzo nieznacznie zmalał natomiast udział gniazd bocianich na kominach: w całym woj. dolnośląskim z 20,3% (Wuczyński 2006a) do 20,2%, w całym woj. opolskim z 12,5% (Profus 2006b) do 10,7%. W całym woj. śląskim w 2004 r. udział gniazd na kominach wynosił 8,6% (Profus 2006c), natomiast na obszarze woj. śląskiego należącym do ŚRO w 2014 r. wynosił on 9,3%.



Fot. 1. W niektórych województwach regionu liczba przystępujących do lęgów par bocianów białych *Ciconia ciconia* zmalała nawet o 40% (fot. M. Karetta)

Photo 1. In some regional provinces the population of the White Stork has declined by about 40%

Wiosna 2014 r. była na południu Polski dosyć chłodna i bardzo deszczowa. Średnia temperatura wiosenna na nizinnym obszarze ŚRO wyniosła ok. 10°C, a anomalia sumy opadów wiosennych w różnych miejscach obszaru ŚRO wyniosła od 120% do 180% w porównaniu z latami 1971-2000 (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej 2018). W szeregu badań dowiedziono, że warunki pogodowe w trakcie sezonu lęgowego, szczególnie niska temperatura oraz wysokie opady, mają wpływ na przeżywalność piskląt bociana białego (np. Denac 2006, Kosicki 2012, Tobółka i in. 2015). Warunki pogodowe wiosną 2014 r. na Śląsku nie sprzyjały kondycji młodych bocianów i miały wpływ na niski sukces lęgowy tego gatunku, wynoszący na obszarze ŚRO tylko 1,8 młodego na parę lęgową. Katastrofalne, obfite opady deszczu połączone ze spadkiem temperatury były przyczyną utraty lęgów również w innych latach. Np. na przetrzeni ostatniego ćwierćwiecza 1997 r. był najgorszy pod względem liczebności i produktywności bocianów w całej Europie Środkowej, w tym na powierzchniach badanych długoterminowo na Śląsku: w Dolinie Baryczy (Witkowski i Orłowska 2002), na Przedgórzu Sudeckim (Wuczyński 1997) czy Górnym Śląsku (Profus i Cichocki 2002).

Podziękowania

Poznanie stanu liczebności bocianów białych w naszym regionie nie byłoby możliwe bez udziału kilkudziesięciu wolonariuszy prowadzących obserwacje terenowe. W VII Międzynarodowym Spisie Bociana Białego udział wzięli: Krzysztof Belik, Waldemar Bena, Jacek Betleja,

Szymon Beuch, Marcin Bocheński, Dariusz Brzostek, Adam Chlebowski, Wiesław Chromik, Olaf Ciebiera, Damian Czechowski, Stanisław Czyż, Irena Danielecka, Ryszard Danielecki, Piotr Dądela, Kamil Dembiński, Marian Domała, Stanisław Gacek, Krzysztof Gajda, Jarosław Gil, Waldemar Górka, Paweł Grochowski, Radosław Gwóźdź, Leszek Jerzak, Grzegorz Kaczorowski, Marek Kapelski, Andrzej Kąkol, Paweł Kisiel, Ewelina Klimczuk, Antoni Knychała, Paweł Kołodziejczyk, Krzysztof Konieczny, Henryk Kościelny, Paulina Kozak, Joanna Krupowicz, Robert Kruszyk, Paweł Kwaśniewicz, Szymon Kuś, Rafał Łysowski, Ludwik Maksalon, Roman Maniarski, Marzena Maszkało, Tomasz Maszkało, Leszek Matacz, Romuald Mikusek, Janusz Milewski, Jowita Misztal, Adam Mrugaśiewicz, Beata Orłowska, Dawid Oruba, Krzysztof Ostrowski, Artur Pałucki, Katarzyna Pietkiewicz, Małgorzata Pietkiewicz, Mirosław Pluta, Piotr Profus, Robert Rektor, Stanisław Rusiecki, Andrzej Ruszlewicz, Artur Siekiera, Joachim Siekiera, Jarosław Słowikowski, Ewa Smutyło, Bartosz Smyk, Sławomir Springer, Marian Szeruga, Andrzej Szlachetka, Hanna Sztwiertnia, Aleksandra Szurlej-Kiełańska, Jakub Szymczak, Marcin Tobółka, Piotr Wasiak, Zuzanna Wasiukiewicz-Balkowska, Dorota Wilczek, Józef Witkowski, Andrzej Wuczyński, Wojciech Wydra, Kamil Zięba, Jacek Zygałdo, Katarzyna Żołnierowicz, Mieczysław Żuraw.

Specjalne podziękowania należą się koordynatorom monitoringu bociana białego w Polsce - Marcinowi Tobółce i Kazimierzowi Walaszowi, a szczególne podziękowania operatorowi bazy danych

(<http://www.iop.krakow.pl/dbptak/bocian>), w której deponowano obserwacje - Wiesławowi Królowi.

Za przygotowanie mapy przedstawiającej zagęszczenie par bocianów w poszczególnych gminach ŚRO dziękujemy Pawłowi Kwaśniewiczowi.

Literatura

- BirdLife International** 2016. *Ciconia ciconia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22697691A86248677. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697691A86248677.en>. Downloaded on 20 November 2018.
- Carrascal L. M., Bautista L. M., Lázaro E.** 1993. Geographical variation in the density of the white stork *Ciconia ciconia* in Spain: Influence of habitat structure and climate. *Biological Conservation* 65: 83-87.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T.** 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012. *Ornis Polonica*, 56: 149-189.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L.** 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Denac D.** 2006. Resource-dependent weather effect in the reproduction of the White Stork *Ciconia ciconia*. *Ardea* 94: 233-240.
- Errata** 2018. *Ptaki Śląska* 25: 194.
- Fulin M., Jerzak L., Sparks T. H., Tryjanowski P.** 2009. Relationship between arrival date, hatching date and breeding success of the white stork (*Ciconia ciconia*) in Slovakia. *Biologia* 64: 361-364.
- Guziak R.** 2006. *Metodyka*. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss: 19-26.
- Guziak R., Jakubiec Z.** (red.) 2006. Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Gyalus A., Végvári Z., Csörgő T.** 2018. Changes in the nest sites of White Stork (*Ciconia ciconia*) in Hungary. *Ornis Hungarica* 26: 65-88.
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej** 2018. Mapy klimatyczne dla Polski. <http://old.imgw.pl/klimat>. Downloaded on 20 November 2018.
- Janiszewski T., Minias P., Wojciechowski Z.** 2015. Selective Forces Responsible for Transition to Nesting on Electricity Poles in the White Stork *Ciconia ciconia*. *Ardea* 103: 39-50.
- Janiszewski T., Minias P., Wojciechowski Z., Podlaszczuk P.** 2014. Habitat Selection by White Storks Breeding in a Mosaic Agricultural Landscape of Central Poland. *The Wilson Journal of Ornithology* 126: 591-599.
- Kosicki J.** 2012. Effect of weather conditions on nestling survival in the White Stork *Ciconia ciconia* population. *Ethology Ecology and Evolution* 24: 140-148.
- Kuźniak S., Tobółka M.** 2010. Spadek liczebności bociana białego *Ciconia ciconia* na Ziemi Leszczyńskiej i program jego ochrony. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66: 97-106.
- Latus C., Kujawa K., Glemnitz M.** 2000. The influence of landscape structure on white stork's *Ciconia ciconia* nest distribution. *Acta Ornithologica* 35: 97-102.
- Mikusek R., Wuczyński A.** 2005. Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) na Ziemi Kłodzkiej. *Przyroda Sudetów* 8: 105-116.
- Molewski K., Jakubiec Z.** (red.) 2006. Bocian biały w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.) Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss. 315-332.
- Peterson U., Jakubiec Z.** 2016. Long term studies of population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in the region of its highest density (NE Poland). W: Jerzak L., Shephard J., Aguirre

- J.I., Shamoun-Baranes J., Tryjanowski P. (red.). The White Stork: Studies in Biology, Ecology, and Conservation. Oficyna Wyd. Uniw. Zielonogórskiego, Zielona Góra, ss. 19-35.
- Peterson U., Jakubiec Z., Okulewicz J., Profus P., Haecks J.**, 1999. Der Weißstorchbestand im Kreis Kętrzyn (Rastenburg), Masuren/Polen. W: Schulz H. (red.) Weißstorch im Aufwind? – White Stork on the up? – Proceedings, International Symposium on the White Stork, Hamburg 1996. Naturschutzbund Deutschland, Bonn, ss: 395-412.
- Profus P.** 2006a. Zmiany populacyjne i ekologia rozrodu bociana białego *Ciconia ciconia* L. w Polsce na tle populacji europejskiej. *Synteza. Studia Naturae* 50: 1-155.
- Profus P.** 2006b. Bocian biały w województwie opolskim w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss: 177-199.
- Profus P.** 2006c. Bocian biały w województwie śląskim w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss: 263-290.
- Profus P., Cichocki W.** 2002. Oddziaływanie opadów i powodzi na reprodukcję i stan liczebny populacji bociana białego *Ciconia ciconia* na Podhalu i w Gorcach w latach 1997-2002. W: Denisiuk Z. (red.) Strategia zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej obszarów przyrodniczo cennych dotkniętych klęską powodzi. Wyd. Inst. Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss: 115-127.
- Profus P., Gil J., Kruszyk R.** 2017. Populacja lęgowa bociana białego *Ciconia ciconia* w powiecie cieszyńskim w latach 1934-2016. *Przyrodnik Ustroński* 16: 39-51.
- Rachel M.** 2006. Foraging sites of breeding White Storks *Ciconia ciconia* in the South Wielkopolska region. W: Tryjanowski P., Sparks T. H., Jerzak L. (red.). The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, ss: 161-167.
- Sikora A.** 2017. Rozmieszczenie, zmiany liczebności i produktywność bociana białego *Ciconia ciconia* na Żuławach Wiślanych. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 73: 363-378.
- Thomsen K. M., Kaatz C., Kaatz M., Ludwig B.** 2017. Verbreitung und Bestand. W: Kaatz C., Wallschläger D., Dziwiaty K., Eggers U. (red.). Der Weißstorch. NBB 682. Verlag KG Wolf. Magdeburg, ss: 148-205.
- Tobółka M., Kuźniak S., Żołnierowicz K. M., Sparks T. H., Tryjanowski P.** 2013. New is not always better: low breeding success and different occupancy patterns in newly built nests of a long-lived species, the white stork *Ciconia ciconia*. *Bird Study* 60: 399-403.
- Tobółka M., Żołnierowicz K. M., Reeve N. F.** 2015. The effect of extreme weather events on breeding parameters of the White Stork *Ciconia ciconia*. *Bird Study* 62: 377-385.
- Tryjanowski P., Kosicki J. Z., Kuźniak S., Sparks T. H.** 2009a. Long-Term Changes and Breeding Success in Relation to Nesting Structures used by the White Stork, *Ciconia ciconia*. *Annales Zoologici Fennici* 46: 34-38.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L.** 2009b. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Vaitkuvienė D., Dags M., Bartkevičienė G., Romanovskaja D.** 2015. The effect of weather variables on the White Stork (*Ciconia ciconia*) spring migration phenology. *Ornis Fennica* 92: 43-52.
- Witkowski J., Orłowska B.** 2002. Sukces lęgowy bociana białego *Ciconia ciconia* w Dolinie Baryczy w latach 1994-2002. *Ptaki Śląska* 14: 113-120.
- Wuczyński A.** 1997. O historii zasiedlenia i lęgach bociana białego *Ciconia ciconia* na Przedgórzu Sudeckim. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 53, 6: 28-44.
- Wuczyński A.** 2006a. Bocian biały w województwie dolnośląskim w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss: 27-52.
- Wuczyński A.** 2006b. Colonization of new territories: the White Stork *Ciconia ciconia* distribution and population changes in the Sudeten

Mountains (Poland). W: Tryjanowski P., Sparks T. H., Jerzak L. (red.). *The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, ss: 79-98.

Wuczyński A., Kołodziejczyk P. 2013. Granice Śląskiego Regionu Ornitologicznego. *Ptaki Śląska* 20: 170–180.