

Aktualny stan populacji lęgowej czapli siwej *Ardea cinerea* i kormorana *Phalacrocorax carbo* w Śląskim Regionie Ornitologicznym

Current state of the Grey Heron *Ardea cinerea* and Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* populations in the Silesian Ornithological Region

Słowa kluczowe: czapla siwa, *Ardea cinerea*, kormoran, *Phalacrocorax carbo*, ptaki kolonijne, liczebność populacji, Śląsk

Key words: Grey Heron, *Ardea cinerea*, Great Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, colonial breeding birds, population number, Silesia

Szymon Beuch

Pracownia Badań Ornitologicznych
Muzeum i Instytut Zoologii PAN
ul. Wilcza 64, 00-979 Warszawa
e-mail: sbeuch@miiz.waw.pl

Tomasz Biwo

e-mail: tomasz.biwo@interia.pl

Paweł Grochowski

Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław
e-mail: merula@wp.pl

Paweł Czechowski

Instytut Nauk Biologicznych
Uniwersytet Zielonogórski
ul. prof. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra
e-mail: p.czechowski@wnb.uz.zgora.pl

Wiesław Lenkiewicz

Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław
e-mail: vlen@vp.pl

Marcin Przymencki

ul. Poleska 37/17
51-354 Wrocław
e-mail: marcin.przymencki@wp.pl

Piotr Wasiak

Sudeckie Towarzystwo Przyrodnicze
Bukówka 36, 58-420 Lubawka
e-mail: piotr.wasiak@wp.pl

Jacek Betleja

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

Szymon Bzoma

Grupa Badawcza Ptaków Wodnych Kuling
ul. Świerkowa 34/7, 81-526 Gdynia
e-mail: szymbz@gmail.com

Abstrakt

W 2020 r. czapla siwa *Ardea cinerea* gniazdowała na Śląsku na 24 stanowiskach lęgowych skupiających łącznie 1860 par lęgowych. Stanowiska liczyły 1–240 zajętych gniazd (średnio 77,5; mediana 33,5). Największe stanowisko znajdowało się w śródmieściu Wrocławia (240 par). 55% kolonii zlokalizowanych było w całości na stałym lądzie, 25% na wyspach, 20% w łozowiskach i szuwarach. 23 kolonie posadowione były na drzewach lub krzewach, a jedna kolonia (na Stawach Przemkowskich) znajdowała się w trzcinowisku. 19 kolonii nadrzecznych znajdowało się łącznie na 439 drzewach z 13 rodzajów. Średnia liczba drzew gniazdowych w kolonii liczyła 25,7 (8–57), a najliczniejsze z nich to sosny *Pinus* sp. (35%), olsze *Alnus* sp. (17%) i dęby *Quercus* sp. (15%). Najwięcej gniazd stwierdzono na olszach (24,3%), sosnach (21%), wierzbach *Salix* sp. (16,2%) i dębach (15,2%). Odległość kolonii lęgowych od najbliższych osad ludzkich wahała się od 40 m do 3000 m (średnio 509 m, mediana 295 m). Aż 92% stanowisk znajdowało się w odległości poniżej 500 m od zabudowań. Śląska populacja czapli siwej utrzymuje prawdopodobnie powolną tendencję wzrostową, połączoną z zasiedlaniem nowych terenów – Górnego Śląska i Sudetów. W 2020 r. Śląsk skupiał ponad 16,2% krajowej populacji czapli siwej. Populacja lęgowa kormorana *Phalacrocorax carbo* na Śląsku w latach 2015–2020 wykazywała trend stabilny i liczyła 744–1056 par lęgowych w 10 lokalizacjach (co stanowiło 3,8% krajowej populacji). Zdecydowaną większość populacji w tym okresie skupiały cztery najbardziej regularnie zasiedlane stanowiska – stawy Stawno i Radziądz, zb. Dzierżno Duże oraz Zb. Goczałkowicki, który jest obecnie najważniejszą kolonią w regionie (w 2020 r. ponad 53% śląskiej populacji).

Abstract

In 2020 the Grey Heron *Ardea cinerea* bred in Silesia on 24 sites concentrating a total of 1860 breeding pairs. The number of occupied nests per site varied from 1 to 240 (average 77.5; median 33.5). The largest colony was located in downtown Wrocław (240 pairs). 55% of the colonies were situated entirely on the mainland, 25% on islands, 20% in willow beds and reedbeds. 23 colonies were built on trees or bushes and one (on Przemkowskie fish ponds) in a reedbed. The 19 tree colonies were located on a total of 439 trees from 13 genera. The average number of nesting trees in a colony was 25.7 (8–57), and the most commonly used were pines *Pinus* sp. (35%), alders *Alnus* sp. (17%) and oaks *Quercus* sp. (15%). The largest number of nests were recorded on alders (24.3%), pines (21%), willows *Salix* sp. (16.2%) and oaks (15.2%). The distance from the nearest human settlement ranged from 40 m to 3000 m (average 509 m, median 295 m). As many as 92% of sites were located less than 500 m from nearest buildings. The Silesian Grey Heron population probably keeps growing slowly, while also expanding into the new areas – Upper Silesia and Sudetes. In 2020 it accounted for over 16.2% of the national Grey Heron population. The breeding population of Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Silesia remained stable over the years 2015–2020 and amounted to 744–1056 breeding pairs in 10 sites (which constituted 3.8% of the national population). The clear majority was concentrated in this period on four most regularly occupied sites – Stawno and Radziądz ponds, Dzierżno Duże and Goczałkowicki Reservoirs, the last one being currently the most important colony in the region (accounting in 2020 for over 53% of the Silesian population).

Wstęp

Czapla siwa *Ardea cinerea* i kormoran *Phalacrocorax carbo* to typowe ichtiofagi, zakładające często duże i hałaśliwe kolonie lęgowe w pobliżu stawów hodowlanych. Podejrzenia o ich negatywny wpływ na biomasę ryb w wodach śródlądowych prowadziły do regularnych akcji tępienia ptaków dorosłych, niszczenia gniazd i wycinania drzew gniazdowych. Największa skala tego zjawiska miała miejsce na przełomie XIX i XX w., kiedy to obie populacje zostały znacznie zredukowane na większym obszarze Europy. W drugiej połowie XX w. gatunki zaczęły jednak odbudowywać swoje populacje i rekolonizować wcześniej zasiedlane obszary (Eaton 2020, Bregnballe i Heldbjerg 2020). Zarówno czapla siwa jak i kormoran utrzymują obecnie stosunkowo stabilne populacje w Europie i w Polsce (Chylarecki i in. 2018). Niniejsza praca opisuje aktualną sytuację populacji obu gatunków na Śląsku, przede wszystkim ich rozmieszczenie i liczebność oraz wybrane parametry kolonii lęgowych.

Teren badań i metodyka

Dane pochodzą ze wszystkich znanych kolonii lęgowych czapli siwej (w 2020 r.) i kormorana (w latach 2015–2020) zlokalizowanych w granicach Śląskiego Regionu Ornitologicznego (Wuczyński i Kołodziejczyk 2013) nazywanego w tekście dla uproszczenia „Śląskiem”.

Zdecydowana większość wyników, przedstawionych w niniejszej pracy, została zebrana przy okazji realizacji dwóch programów Monitoringu Ptaków Polski: rozpoczętego w 2020 r. Monitoringu Czapli Siwej i Białej (MCZ) oraz trwają-

cego od 2015 r. Monitoringu Kormorana (MKO). Prace terenowe oraz zbieranie wyników w obu programach koordynowane były przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytut Zoologii PAN na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Podstawowym założeniem tych programów jest coroczny cenzus całej znanej, krajowej populacji lęgowej obu gatunków. Wszystkie parametry kolonii lęgowych zbierane były zgodnie z metodykami stosowanymi w państwowych programach monitoringu (Bzoma 2015, Zbyryt 2020).

Gniazda liczono podczas jednej kontroli, przeprowadzonej w terminie od 15 kwietnia do 15 czerwca. Biorąc pod uwagę wcześniej rozpoczynający się na Śląsku okres wegetacyjny, zalecano wykonywanie kontroli w kwietniu (szczególnie w koloniach na drzewach liściastych). Kolonie nadrzewne kontrolowano poprzez bezpośrednią wizytę wewnątrz kolonii, natomiast te w szuwarach kontrolowano za pomocą drona. W przypadku większych kolonii (ponad 20 drzew z gniazdami) drzewa gniazdowe znakowano kredą w celu uniknięcia zaniżania liczebności kolonii. Zajętość gniazd nadrzewnych określano na podstawie: wyglądu gniazda – kompletności konstrukcji, obecności obielenia na jego brzegach, obecności wysiadujących ptaków dorosłych (najczęściej dobrze widocznych przez lornetkę), jak również obecności piskląt albo tegorocznych skorup jaj pod gniazdem. Dla czapli siwej gniazda liczono oddzielnie na każdym drzewie, oznaczanym do rodzaju, określano typ umiejscowienia kolonii (łąd/wyspa/szuwar) oraz liczono odległość kolonii

(najbardziej skrajnego gniazda) do najbliższego zasiedlonego budynku (mieszkalnego lub gospodarczego). Wymienionych parametrów nie określano/liczono dla kormorana. W przypadku stwierdzenia opuszczenia kolonii obowiązkiem obserwatora było poszukiwanie jej ewentualnej nowej lokalizacji w pobliżu (bezpośrednio w terenie lub na aktualnych zdjęciach satelitarnych w internetowych portalach mapowych).

Wyniki

Czapla siwa

W 2020 r. skontrolowano 20, znanych z lat poprzednich, kolonii lęgowych czapli siwej na Śląsku. Gniazdowanie gatunku

potwierdzono na wszystkich stanowiskach (ryc. 1, tab. 1), znaleziono ponadto także cztery nowe stanowiska, liczące po 1–2 gniazda. Stanowiska te nie zostały ujęte w wynikach MCZ, ale uwzględniono je w niniejszej pracy. Były to dwa gniazda na stawach Heleńskich w Dolinie Górnej Wisły (J. Gil) oraz po jednym gnieździe nad miejskim stawem w Katowicach-Podlesiu (W. Chromik, M. Karretta), w Nagodzicach na Ziemi Kłodzkiej (W. Grzesiak) i w Chróście na Płaskowyżu Głubczyckim (T. Biwo). Łączna liczebność gatunku w regionie w 2020 r. wyniosła 1860 par lęgowych. Liczebności w 20 regularnie zasiedlanych śląskich koloniach wahały się między 9 a 240 za-



Rycina 1. Rozmieszczenie i wielkość kolonii lęgowych czapli siwej *Ardea cinerea* na Śląsku w 2020 r.

Figure 1. Distribution and size of the Grey Heron breeding colonies in Silesia in 2020

Tabela 1. Wyniki kontroli wszystkich znanych kolonii lęgowych czapli siwej *Ardea cinerea* w Śląskim Regionie Ornitologicznym w 2020 r.
Table 1. Census results of all known breeding colonies of Grey Heron *Ardea cinerea* in the Silesian Ornithological Region in 2020

L-p.	Stanowisko Site	Województwo Voivodeship	Liczba zajętych gniazd Number of occupied nests	Siedlisko Habitat	Lokalizacja Location	Umiejscowienie Place of nest site	Odstęłość od zabudowań [m] Distance from buildings [m]	Obserwator Observer
1.	Kiełcz	lubuskie	23	rzeka	łąd	drzewa	340	P. Czechowski
2.	Nowa Sól	lubuskie	9	rzeka	łąd	drzewa	450	P. Czechowski
3.	Wróblów	lubuskie	98	jezioro	łąd	drzewa	32	P. Czechowski
4.	Przemków	dolnośląskie	30	stawy	szuwar	trzcina	1900	P. Grochowski
5.	Malczyce	dolnośląskie	123	rzeka	łąd	drzewa	290	P. Grochowski
6.	Radziądz	dolnośląskie	235	stawy	łąd/wyspa	drzewa	200	W. Lenkiewicz
7.	Stawno	dolnośląskie	90	stawy	wyspa/szuwar	drzewa/trzcina	1500	W. Lenkiewicz
8.	Potaszna	dolnośląskie	166	stawy	wyspa	drzewa	3000	W. Lenkiewicz
9.	Wrocław	dolnośląskie	240	rzeka/miasto	łąd	drzewa	75	M. Przyemcki
10.	Wrzeszczyn	dolnośląskie	23	rzeka/zbiornik	łąd	drzewa	40	P. Wasiak
11.	Dąbrowica	dolnośląskie	12	rzeka/stawy	łąd	drzewa	120	P. Wasiak
12.	Bukówka	dolnośląskie	22	zbiornik	łąd/szuwar	drzewa/ łozowisko	90	P. Wasiak
13.	Nagodzice	dolnośląskie	1	rzeka	łąd	drzewa	86	W. Grzesiak
14.	Stobrawa	opolskie	48	rzeka/staw	łąd	drzewa	170	T. Biwo
15.	Otmuchów	opolskie	167	zbiornik	łąd	drzewa	720	T. Biwo
16.	Chróstno	opolskie	1	staw	łąd	drzewa	985	T. Biwo

17.	Zborowskie	śląskie	58	stawy	łąd	drzewa	40	S. Beuch
18.	Dzierżno Duże	śląskie	193	zbiornik	łąd	drzewa	300	S. Beuch, T. Biwo
19.	Świerkianiec	śląskie	25	zbiornik	wyspa	drzewa	140	S. Beuch
20.	Maciek	śląskie	32	stawy	wyspa	krzewy	330	J. Betleja
21.	Fokowiec	śląskie	35	stawy	wyspa	drzewa	350	J. Betleja
22.	Harmże	małopolskie	226	stawy	wyspa	drzewa/krzewy	450	J. Betleja
23.	Stawy Helerńskie	śląskie	2	stawy	wyspa	krzewy	266	J. Gil
24.	Katowice	śląskie	1	staw	łąd	drzewa	356	W. Chromik
SUMA / Total			1860	ŚREDNIA/ Average		509,6		

jętych gniazd. Średnia liczebność kolonii na Śląsku wyniosła 92,8 zajętych gniazd (mediana 53). Po uwzględnieniu czterech niewielkich stanowisk poza MCZ, parametr ten wyniósł 77,5 gniazda (mediana 33,5). Ponad połowa śląskiej populacji (53%) gniazdowała w sześciu największych koloniach, z których każda liczyła co najmniej 150 par.

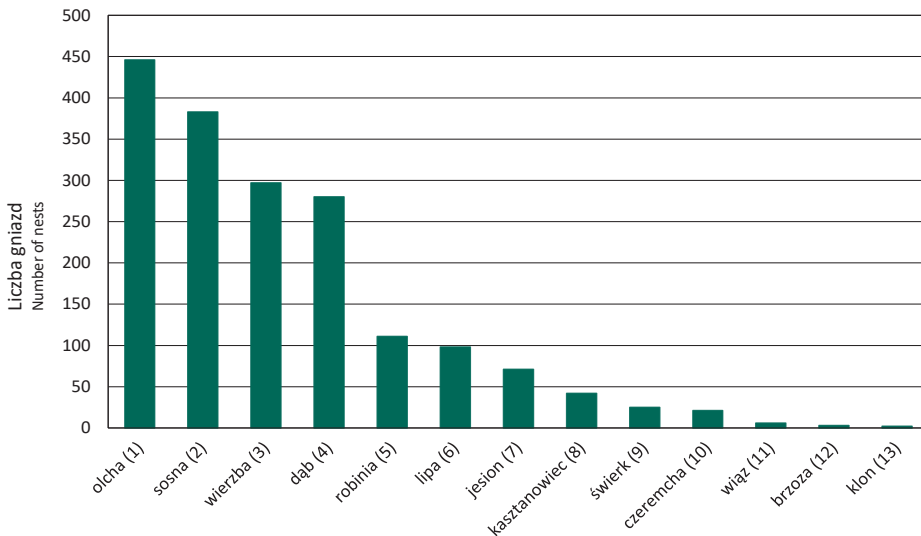
Osiem stanowisk zlokalizowanych było na stawach rybnych (lub w ich pobliżu), cztery w pobliżu zbiorników zaporowych i jedno przy jeziorze naturalnym. Trzy stanowiska znajdowały się nieopodal koryta rzek, a pojedyncze leżały jednocześnie nad rzeką i zbiornikiem oraz rzeką i stawami. Najbardziej nietypową pod względem siedliskowym była kolonia położona w śródmieściu Wrocławia, usytuowana częściowo na terenie ogrodu zoologicznego. Było to najliczniejsze regionalne stanowisko, skupiające 240 par (13% śląskiej populacji w 2020 r.). Większość stanowisk – 55% znajdowało się w całości na stałym łądzie, 25% na wyspach, a 5% w szuwarach (Stawy Przemkowskie). Trzy kolonie usytuowane były jednocześnie w dwóch typach siedlisk – na łądzie i wyspie (Radziądz), na wyspie i w trzcinowisku (Stawno) oraz na łądzie i w zalanym łożowisku (zb. Bukówka). Aż 15 kolonii (75%) umiejscowionych było w całości na drzewach, dwie na krzewach i drzewach oraz jedna w całości w trzcinowisku.

W ramach kontroli notowano również odległość kolonii od najbliższych zasiedlonych zabudowań. Odległość ta wahała się od 40 m (Wrzeszczyn, Zborowskie) do 3000 m (Potasznia). Średnia wartość tego parametru w 2020 r. wy-

niosła 509,6 m, mediana 295 m (wartości uwzględniające wyniki z czterech stanowisk poza MCZ). Aż 92% stanowisk znajdowało się w odległości poniżej 500 m od zabudowań.

Gniazdowanie czapli siwej wykazano na 439 drzewach należących do 13 rodzajów (ryc. 2, tab. 2). W przypadku dwóch drzew nie oznaczono rodzaju (stanowisko Wrocław). Liczba rodzajów w poszczególnych koloniach wahała się od 1 (w 8 koloniach) do 7 (nad zb. Dzierżno Duże). Spośród 1785 gniazd nadrzewnych najwięcej – 24,3% zbudowanych było na olszach *Alnus* sp., sosnach *Pinus* sp. – 21%, wierzbach *Salix* sp. – 16,2% i dębach *Quercus* sp. – 15,2% (ryc. 2). Pozostałe rodzaje drzew zasiedlane były okazjonal-

nie (w jednej/dwóch koloniach). Liczba drzew gniazdowych w poszczególnych koloniach wynosiła od 8 (Stobrawa) do 57 (Dzierżno Duże), średnio 25,7 (mediana 23). Najwięcej drzew gniazdowych stanowiły sosny (35% wszystkich drzew), następnie olsze (17%), dęby (15%), lipy *Tilia* sp. (8%), robinie (7%), jesiony *Fraxinus* sp. (5%). Udział pozostałych rodzajów był niewielki (poniżej 5%). Średnia liczba rodzajów drzew gniazdowych na kolonię wyniosła 1,8. Duży udział zarówno samej robinii *Robinia* sp., jak i zbudowanych na niej gniazd (6,2%), to wpływ kolonii nad zb. Dzierżno Duże, która w większości posadowiona była na robiniach i przy tym jedynej, w której stwierdzono ten rodzaj drzewa gniazdowego.



Rycina 2. Łączna liczba gniazd czapli siwej *Ardea cinerea* na poszczególnych rodzajach drzew w 19 nadrzewnych koloniach lęgowych na Śląsku w 2020 r.

Figure 2. Total number of Grey Heron nests on particular genera of trees in 19 arboreal heronries in 2020 in Silesia. 1 – alder, 2 – pine, 3 – willow, 4 – oak, 5 – black locust, 6 – linden, 7 – ash, 8 – horse chestnut, 9 – spruce, 10 – black cherry, 11 – elm, 12 – birch, 13 – maple

Tabela 2. Liczba drzew gniazdowych z poszczególnych rodzajów w 19 koloniach nadrzewnych czapli siwej *Ardea cinerea* na Śląsku w 2020 r. Nie uwzględniono kolonii szuwarowej w Przemkowie oraz dwóch kolonii na małych wyspach z koloniami ślepowronów (Maciek i Harmężę), dla których nie podano dokładnej liczby drzew/krzewów gniazdowych

Table 2. Number of nesting trees from particular genera in the 19 arboreal colonies of Grey Heron in 2020. Does not include the reedbed colony in Przemków and the two colonies located on small islands with Night Heron colonies (Maciek and Harmężę), for which the exact number of nesting trees/bushes was not provided. ¹pine, ²alder, ³oak, ⁴linden, ⁵black locust, ⁶ash, ⁷spruce, ⁸willow, ⁹horse chestnut, ¹⁰black cherry, ¹¹elm, ¹²maple, ¹³undetermined, ¹⁴birch, ¹⁵total

Stanowisko Site	Sosna ¹	Olcha ²	Dąb ³	Lipa ⁴	Robinia ⁵	Jesion ⁶	Świerk ⁷	Wierzba ⁸	Kasztanowiec ⁹	Czeremcha ¹⁰	Wiąz ¹¹	Klon ¹²	Nieoznaczone ¹³	Brzoza ¹⁴	Suma ¹⁵
Kiełcz	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Nowa Sól	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Wróblów	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
Malczyce	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	23
Radziądz	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
Stawno	-	7	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	14
Potasznia	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Wrocław	38	-	-	6	-	-	-	-	7	-	-	-	2	-	53
Wrzeszczyn	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Dąbrowica	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	9
Bukówka	-	-	-	-	-	-	8	9	-	-	-	-	-	-	17
Nagodzice	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Stobrawa	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Otmuchów	-	-	19	29	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	53
Chróstno	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zborowskie	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Dzierżno Duże	4	3	3	-	31	8	-	-	-	7	-	1	-	-	57
Świerkianiec	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	12
Fokswiec	-	1	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Suma Total	154	75	68	35	31	20	18	16	7	7	3	2	2	1	439

Kormoran

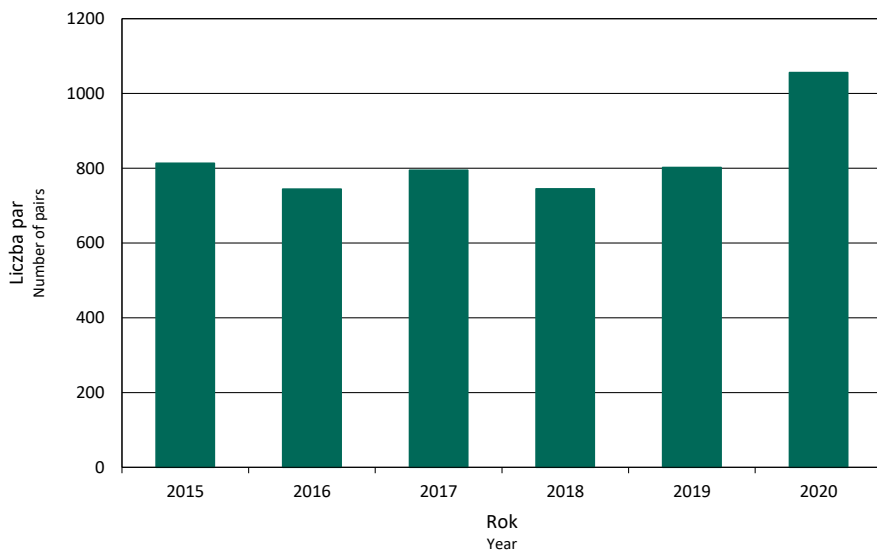
W latach 2015–2020 kormoran gniazdował łącznie na 10 stanowiskach (tab. 3, ryc. 3). Coroczne lęgi wykazano jednak tylko w czterech koloniach (Stawno, Radziądz, Dzierżno Duże, Zb. Goczałkowicki), skupiających w tym okresie trzon regionalnej populacji gatunku. Pozostałe 6 lokalizacji to stanowiska zajmowane efemerycznie, liczące kilka lub kilkadziesiąt gniazd (tab. 3, ryc. 4). W latach 2015–2019 populacja kormorana na Śląsku wykazywała trend stabilny, a jej liczebność oscylowała w zakresie 744–813 par lęgowych

(ryc. 4, tab. 3). Nagły wzrost, do 1056 zajętych gniazd w 2020 r., spowodowany był rekordową liczebnością nad Zb. Goczałkowickim, wynoszącą aż 561 par (ponad 53% śląskiej populacji). Kolonia ta, w okresie badań MKO, była najdynamiczniej rozwijającym się stanowiskiem na Śląsku. Tendencje wzrostową notowano również na stawach Stawno w Dolinie Baryczy. Dla kolonii w Radziądzu wykazano trend stabilny, natomiast kolonia nad zb. Dzierżno Duże charakteryzowała się lekkim trendem spadkowym (tab. 3, ryc. 5).



Rycina 3. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych kormorana *Phalacrocorax carbo* na Śląsku w latach 2015–2020

Figure 3. Distribution of Great Cormorant breeding sites in Silesia in the years 2015–2020



Rycina 4. Dynamika liczebności kormorana *Phalacrocorax carbo* na Śląsku w latach 2015–2020
Figure 4. Population dynamics of Great Cormorant in Silesia in the years 2015–2020

Tabela 3. Liczba zajętych gniazd kormorana *Phalacrocorax carbo* w poszczególnych koloniach lęgowych na Śląsku w latach 2015–2020

Table 3. Number of occupied Great Cormorant nests in particular breeding colonies in Silesia in the years 2015–2020

Kolonia Colony	Lata Years					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Radziądz	197	154	178	155	153	133
Stawno	104	57	60	84	98	125
Potasznia N	0	2	1	0	0	0
Przemków	31	3	2	0	0	0
Stawy Podgórzynskie	0	0	0	0	0	4
Zb. Turawski	8	10	0	0	0	0
Dzierżno Duże	256	284	214	204	201	233
Zb. Goczałkowicki	217	234	300	300	349	561
Zabrzyszczak	0	0	40	0	0	0
Harmężę	0	0	0	2	1	0
Suma/ Total	813	744	795	745	802	1056

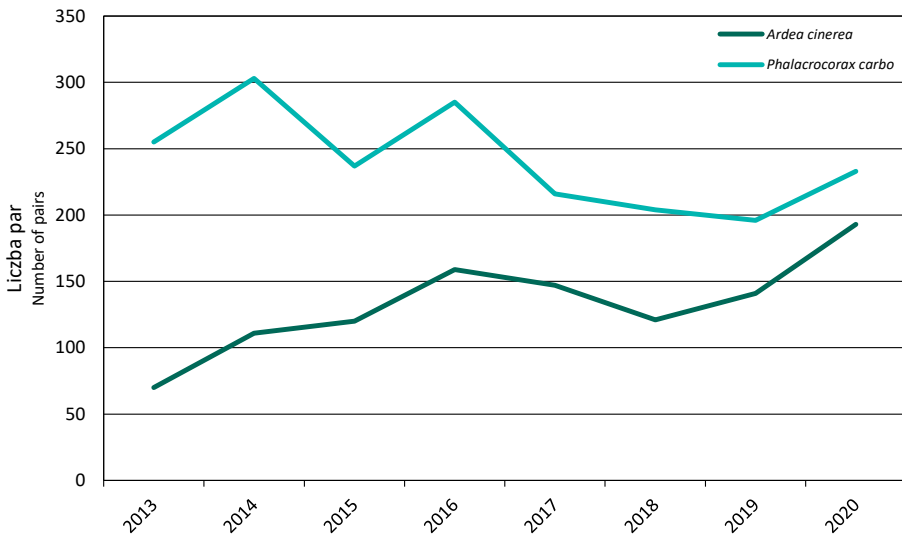
Dyskusja

Przeprowadzone w 2020 r. w ramach MCZ liczenia kolonii lęgowych czapli siwej były pierwszą taką akcją zorganizowaną jednocześnie na wszystkich znanych stanowiskach tego gatunku w Polsce. Na Śląsku pierwsza próba oceny populacji odnosiła się do danych z lat 1980., szacując (po odrzuceniu stanowisk leżących poza obecnymi granicami ŚRO) liczebność na ok. 790 par (Dyrz i in. 1991). Nie odzwierciedlało to zapewne pełnej sytuacji, stanowiska liczone były bowiem w różnych latach (1979–1987), ale wydaje się, że ogólna proporcja została zachowana. Oznaczałoby to, że w ciągu ostatnich 40 lat nastąpił ponad dwukrotny wzrost populacji lęgowej czapli siwej na Śląsku. Na bardzo dynamiczny wzrost liczebności w tym regionie wskazywali już Tomiałojć i Stawarczyk (2003). Autorzy podali, że pod koniec lat 1990. liczebność podwoiła się w porównaniu do sytuacji z wcześniejszej dekady, osiągając nawet 1550–1800 par lęgowych, co dorównywałaby już wówczas obecnej populacji. Wskazywałoby to na raczej stabilny, lub lekko rosnący trend populacji czapli siwej na Śląsku w ostatnich 30 latach.

Liczba czynnych kolonii w drugiej połowie XX w. była niższa niż obecnie i wynosiła 16 (w aktualnych graniach ŚRO) wobec 24 obecnie. Choć zakres liczby gniazd w poszczególnych koloniach był bardzo zbliżony do współczesnego (wówczas 2–226, obecnie 1–240), to średnia liczba gniazd na stanowisko była o prawie połowę niższa i wynosiła 49,4 (Dyrz i in. 1991), podczas gdy obecnie 92,8 gniazd na 20 regularnie zasiedlanych stanowiskach.

Aż osiem kolonii, aktywnych na Śląsku w latach 60–80. XX w., dotrwało do czasów współczesnych (w tej samej lub przybliżonej lokalizacji). Są to stanowiska w dolinie Baryczy (Stawno, Potasznia, Radziądz), na Zb. Otmuchowskim (co najmniej od 1964 r.), w Kielczu (co najmniej od 1967 r.), w Stobrawie, Malczycach i Przemkowie (Dyrz i in. 1991). W dolinie Baryczy (5 kolonii) oraz nad Zb. Otmuchowskim w podanym okresie gniazdowała ponad połowa śląskiej populacji (odpowiednio 234 i 230 par). Również obecnie obszary te zachowały duże znaczenie dla gatunku w regionie – trzy stanowiska w dolinie Baryczy skupiały w 2020 r. aż 26% populacji (491 gniazd), natomiast Zb. Otmuchowski ze 167 gniazdami był piątym najważniejszym lęgowiskiem na Śląsku. Ostatnio przybyło kilka innych, szczególnie istotnych dla czapli siwej kolonii. Największa regionalna kolonia lęgowa, licząca w 2020 r. 240 gniazd, znajdowała się w śródmieściu Wrocławia. Stanowisko to powstało w 1994 r. na terenie miejskiego ogrodu zoologicznego (Tomiałojć i in. 2020) i od tego czasu jego liczebność systematycznie wzrastała. Rozwój kolonii nie został zatrzymany nawet przez celowe usuwanie gniazd przez służby miejskie. Obecnie ptaki gniazdują również poza ogrodem zoologicznym – na terenie pobliskiego Parku Szczytnickiego. W ostatnich latach stanowisko utrzymuje stabilny trend liczebności (200–250 par), z maksimum wynoszącym 252 pary lęgowe w 2016 r. (Przymencki i in. 2019).

W drugiej połowie XX w., stałe kolonie lęgowe czapli siwej rozmieszczone były wyłącznie na nizinach Dolnego Śląska –



Rycina 5. Zmiany liczebności par lęgowych czapli siwej *Ardea cinerea* i kormorana *Phalacrocorax carbo* w kolonii mieszanej nad zb. Dzierżno Duże w latach 2013–2020 (na podstawie Beuch i Szlama 2017, S. Beuch – inf. niepubl. oraz danych MCZ)

Figure 5. Changes in abundance of Grey Heron and Great Cormorant breeding pairs in a mixed colony on Dzierżno Duże Reservoir over the years 2013–2020 (according to Beuch and Szlama 2017, S. Beuch – unpublished data and MCZ data)

przede wszystkim wzdłuż doliny Odry i Baryczy. Na Górnym Śląsku pierwsze, pojedyncze lęgi odnotowano w Dolinie Górnej Wisły w 1994 r. (staw Hałcnowiec w Ligocie) i 1995 r. (Zb. Goczałkowicki). Stałe zasiedlenie Górnego Śląska rozpoczęło się w 2000 r., wraz z ze znalezieniem pierwszego gniazda w kolonii kormoranów na zb. Dzierżno Duże (Profus i in. 2002). Od tego czasu trwa powolny wzrost liczebności na tym stanowisku (ryc. 5). Od 2011 r. czapla siwa zaczęła trwale kolonizować także stawy w Dolinie Górnej Wisły. Pierwsze lęgi odnotowano w kompleksie Harmęże (2011 r.), następnie na stawach Maciek (2016 r.) i na stawie Foksowiec (2019 r.). W 2020 r.

w całej śląskiej części Doliny Górnej Wisły wykazano 294 gniazda na czterech stanowiskach, z najliczniejszym na stawach Harmęże (226 par). Ptaki gniazdują tam na wyspach w koloniach mieszanych ze ślepowronem *Nycticorax nycticorax*. Czapla siwa zasiedliła także północną część Górnego Śląska – w 2005 r. znaleziono trzy gniazda w szuwarach na stawach w Gwoździanach (J. Betleja). Kolejne kolonie w tym rejonie powstały na stawach Zborowskie (2013 r.) (Belik i in. 2014) i w parku pałacowym w Świerklańcu (2018 r.) (Ł. Morawiec, S. Beuch).

Od 2001 r. rozpoczęła się kolonizacja Sudetów, gdzie obecnie w czterech koloniach gniazduje 58 par (ryc. 5). Istniały

jeszcze trzy inne kolonie, które aktualnie nie są zasiedlane: na stawach w Czadrowie w Kotlinie Krzeszowskiej – 2 pary w 2001 r. (P. Wasiak, C. Dziuba – inf. niepubl.), na Stawach Podgórzyńskich 1–5 gniazd w latach 2008 i 2012–2013 (B. Gramsz – inf. niepubl.) oraz na żwirowni w Sędziszawiu – 3 gniazda w 2016 r. (kolonia została szybko opuszczona w wyniku całkowitej wycinki drzewostanu świerkowego; P. Wasiak – inf. niepubl.). Część kolonii zlokalizowanej w lesie na górze Zameczek, przy zb. Bukówka, to najwyższej położone miejsce gniazdowania czapli siwej w Polsce (580 m n.p.m.). Za główne przyczyny ekspansji tego gatunku w Sudetach można uznać znacznie łagodniejsze zimy, będące efektem zmian klimatu, a także znaczącą poprawę czystości rzek i potoków oraz wzrost powierzchni zbiorników wodnych w postaci zalanych wyrobisk, niewielkich przydomowych stawów rybnych i rozlewisk powstałych w wyniku działalności bobrów *Castor fiber*.

Śląska populacja czapli siwej w 2020 r. stanowiła 16,2% populacji krajowej. Mediana liczebności kolonii lęgowej (33,5), to wynik raczej przeciętny w porównaniu do innych regionów kraju. Jest nieco niższy od wartości uzyskanej w Wielkopolsce – 39 gniazd (Batycki i Wylegała 2015) i w północnej Polsce – 37 gniazd w latach 2003–2007 (Żółkoś i in. 2010) oraz nieco wyższy od wartości podawanych dla Podlasia – 27 gniazd, czy Lubelszczyzny – 24 gniazda (Zbyryt 2016). Najwyższe krajowe wartości notuje się na Warmii i Mazurach – mediana wynosząca 72 gniazda w kolonii (Zbyryt i Menderski 2017).

Wyniki uzyskane w ramach pierwszego sezonu MCZ, wykazały w 2020 r.

w całej Polsce 11497 zajętych gniazd czapli siwej. Jest to wartość nieco wyższa niż aktualne szacunkowe dane dla Polski – 9000–9500 par w latach 2013–2018 (Chodkiewicz i in. 2019). W skali całego kraju, stan liczebny gatunku nie uległ bardzo wyraźnym zmianom w ostatnich 50 latach. Na przełomie lat 1970. i 1980. populację lęgową czapli siwej oceniano na 8100 par (Wieloch 2007), ale zapewne część kolonii lęgowych mogła nie być znana ornitologom. Wydaje się więc, że w większości regionów Polski populacja utrzymywała stabilny poziom lub niewielkie wahania liczebności (Chylarecki i in. 2018). W Wielkopolsce liczba par lęgowych w latach 1990–2010 utrzymywała się na poziomie ok. 1300 par. Dopiero w drugiej dekadzie XXI w. nastąpił wzrost tamtejszej populacji – w 2015 r. wykazano już 1590 par (Batycki i Wylegała 2015), a w 2020 r. ponad 1800 par, z największą krajową kolonią, liczącą 383 pary (dane MCZ). Znacznie bardziej dynamiczne zmiany następowały w niektórych regionach południowych, np. populacja małopolska wrosła z 300 par na przełomie lat 80. i 90 XX w. (Walaś i Mielczarek 1992) do ponad 600 par w 2020 r. (dane MCZ). Wzrostowi temu, podobnie jak na Śląsku, towarzyszyła ekspansja na nowe tereny, w tym na wiele stanowisk podgórskich. Niewielki wzrost w stosunku do końca ubiegłego wieku odnotowano również na Ziemi Świętokrzyskiej (Sulek 2005, dane MCZ), natomiast na Lubelszczyźnie liczebność czapli siwej przez ostatnie 20 lat utrzymuje się na podobnym poziomie ok. 600 par (Wójciak 2005, dane MCZ). W sąsiadującej ze Śląskiem od północnego zachodu Ziemi

Lubuskiej na przestrzeni ostatnich 40 lat zauważono spadek liczby gniazdujących par przy podobnej liczbie istniejących kolonii. W latach 80. XX w. w pięciu koloniach stwierdzono 450–600 par, a w latach 2008–2016 już tylko 100–250 par (Jermaczek i in. 1995, Czechowski i in. 2018). W ostatnich dwóch sezonach lęgowych obserwowano zanik kolejnych kolonii (M. Bocheński – inf. niepubl., dane MCZ). Jako główny czynnik okresowych spadków, bądź ograniczenia rozwoju lokalnych populacji podaje się celowe płoszenie lub odstrzał ptaków na terenie oraz w pobliżu stawów hodowlanych (np. Wójciak 2005, Zbyryt 2016).

W 2015 r. w Wielkopolsce czaple gniazdowały znacznie bliżej siedlisk ludzkich (średnia 171 m; mediana 180 m) niż na Śląsku (średnia 509,6; mediana 295 m). W latach 2010–2015 wartość ta w Wielkopolsce zmniejszyła się średnio o 100 m (Batycki i Wylegała 2015). W ostatnich latach czaple siwe mają tendencję do osiedlania się coraz bliżej człowieka, pomimo wciąż powszechnego płoszenia, niszczenia gniazd i zgodnego z prawem odstrzału na żerowiskach. Za prawdopodobną przyczynę synantropizacji gatunku podaje się nasilające się drapieżnictwo bielika *Haliaeetus albicilla*, którego skala jest zapewne niższa na stanowiskach położonych bliżej terenów zabudowanych (Batycki i Wylegała 2015). Również na Śląsku obserwuje się rozwój kolonii usytuowanych w pobliżu człowieka. Najlepszym tego przykładem jest największa regionalna kolonia zlokalizowana w centrum Wrocławia, która pomimo prób ograniczenia gniazdowania zwiększała liczebność (Przymencki i in. 2019, Tomiałojć i in.

2020). Wiele nowych kolonii założonych w ostatnich kilku latach na Śląsku również powstało w bezpośrednim sąsiedztwie człowieka – np. rozwijające się stanowisko w parku pałacowym w Świerklańcu, czy na stawach Zborowskie, gdzie najbliższy zamieszkały budynek znajduje się w odległości jedynie ok. 40 m od granicy kolonii.

Nadrzewne kolonie lęgowe czapli siwej na Śląsku zakładane były na co najmniej 13 rodzajach drzew gniazdowych. Podobną liczbę (12 rodzajów) wykazano w woj. podlaskim (Zbyryt 2016), natomiast w Wielkopolsce ptaki te gniazdowały jedynie na pięciu rodzajach drzew (Batycki i Wylegała 2015). Najbardziej urozmaiconym gatunkowo drzewostanem zasiedlonym przez czaplę siwą na Śląsku jest kolonia nad zb. Dzierżno Duże. Ptaki gniazdują tam na siedmiu rodzajach drzew, w tym w większości na robiniach akacjowych, jesionach i drzewiastej formie czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina*.

Na początku lat 2000. w pasie Polski północnej (od Pomorza po Suwalszczyznę) znano wyłącznie kolonie nadrzewne, nie stwierdzono wówczas żadnej kolonii w trzcinowisku (Żółkoś i in. 2010). Natomiast już w drugiej dekadzie XXI w. po jednym takim stanowisku wykazano w woj. warmińsko-mazurskim i podlaskim (Zbyryt 2016, Zbyryt i Menderski 2017). W ramach MCZ, w całym kraju stwierdzono nie więcej niż 10 takich stanowisk, w tym jedno na Śląsku – na Stawach Przemkowskich. Stanowisko to jest znane co najmniej od 37 lat (Dyrzcz i in. 1991), a w latach 90. XX w. było największą w Polsce kolonią lęgową czapli siwej



Fot. 1. Największa kolonia lęgowa czapli siwej *Ardea cinerea* na Śląsku jest zlokalizowana w śródmieściu Wrocławia (fot. M. Przymencki)

Photo 1. The largest Silesian heronry is located in downtown Wrocław



Fot. 2. Jedyna śląska kolonia lęgowa czapli siwej *Ardea cinerea* założona w całości w trzcinowisku znajduje się na Stawach Przemkowskich (fot. P. Grochowski)

Photo 2. The only Silesian Grey Heron colony built entirely in a reedbed is located on Przemkowskie Ponds



Fot. 3. Największa w regionie kolonia kormorana *Phalacrocorax carbo* znajduje się na Zb. Goczałkowickim (fot. J. Betleja)

Photo 3. The largest Great Cormorant colony in the region on Goczałkowicki Reservoir

założoną w trzciniowisku (Czapulak i in. 1998).

Kormoran jest gatunkiem gniazdującym na Śląsku od niedawna. Trwałe zasiedlenie trzech stanowisk na stawach w dolinie Baryczy (utrzymujących się z pewnymi przerwami do czasów współczesnych) nastąpiło dopiero w połowie lat 80. XX w. Zakładane kolonie były regularnie redukowane lub całkowicie usuwane przez ludzi. W tym samym okresie (1986 r.) gatunek zagnieździł się nad Zbiornikiem Goczałkowickim oraz podjął próbę lęgu (1987 r.) nad Jez. Sławskim (Dyrz i in. 1991, Betleja i in. 2014). Kolonia nad Zb. Goczałkowickim rozwijała się dynamicznie, co było, podobnie jak nad Baryczą, trudne do zaakceptowania przez rybaków. Co najmniej

do 2000 r. przeprowadzano tu wiele prób niszczenia gniazd i wycinki drzew gniazdowych (Betleja i in. 2014). Obecnie stanowisko to jest największym i najdynamiczniej rozwijającym się w regionie (tab. 3). W 2020 r. liczebność zajętych gniazd w tej kolonii stanowiła ponad 53% śląskiej populacji gatunku. Prócz stawów Radziądź i Stawno oraz Zb. Goczałkowickiego, czwartym, ważnym i regularnie zasiedlanym stanowiskiem kormorana jest zb. Dzierżno Duże. Ptaki zaczęły kolonizację tego miejsca w 1994 r., początkowo na wyspie zb. Dzierżno Małe, a od 1998 r. również na obszarze drzewostanu zasiedlanego do dzisiaj (Profus i in. 2002). W latach 2013–2016 liczebność w kolonii oscylowała na dość stabilnym poziomie ok. 250–300 par (naj-

liczniej 303 pary w 2014 r.). Od 2017 r. liczebność nieco spadła i utrzymuje się na poziomie ok. 200 par (ryc. 5). Na przełomie XX i XXI w. kormorany podejmowały wiele prób lęgów w nowych lokalizacjach (np. na stawach Łęczczok, Wielikąt, Rontok), jednak najczęściej przez celowe płoszenie lub usuwanie gniazd ostatecznie nie doszło do trwałego zasiedlenia tych miejsc (Profus i in. 2002). Również w ostatnim 20-leciu notowano efemeryczne lęgi kormoranów na wielu stanowiskach, w tym nad zb. Kuźnica Warężyńska, gdzie w 2010 r. wykazano bardzo rzadki przypadek lęgu naziemnego dwóch par (Kmieciak i in. 2014). W okresie realizacji MKO stwierdzano na Śląsku sześć efemerycznie zasiedlanych stanowisk (tab. 3, ryc. 6). Interesująca jest kolonia czterech par na stawach Podgórzyńskich u podnóża Karkonoszy, wykryta w 2020 r. Stanowisko to jest najwyższym położonym lęgowiskiem kormorana w kraju – 350 m n.p.m. Dwa stanowiska górnośląskie są również położone dość wysoko jak na ten gatunek (Zb. Goczałkowicki – 293 m n.p.m., Dzierżno Duże – 292 m n.p.m.).

Obecna sytuacja kormorana na Śląsku wydaje się stabilna. Trzon populacji lęgowej stanowią cztery najważniejsze kolonie, spośród których na Stawnie i na Zb. Goczałkowickim obserwowany jest wyraźny wzrost liczebności, na stawach Radziądż obserwuje się trend stabilny, a na zb. Dzierżno Duże lekki spadek (tab. 3, ryc. 5). W skali Polski, śląska populacja kormorana jest wyraźnie mniej znacząca niż w przypadku czapli siwej. W 2020 r. stanowiła zaledwie 3,8% krajowej liczebności. Zasięg występowania kormorana

w Polsce ograniczony jest do części zachodniej i północnej, a w ostatnich 6 latach populacja wykazuje trend stabilny (dane MKO).

Wspólne gniazdowanie obu gatunków na Śląsku wykazano w 2020 r. na trzech stanowiskach – na stawach Stawno i Radziądż oraz nad zb. Dzierżno Duże. W całej Polsce stwierdzono w ramach MCZ łącznie 20 kolonii mieszanych czapli siwej i kormorana (dane MCZ).

Zarówno czapla siwa jak i kormoran odnotowały w ostatnich 40 latach wyraźny wzrost liczebności populacji na większości obszaru Europy, połączony z kolonizacją terenów dotąd niezasiedlonych (lub rekolonizacją obszarów z których były wcześniej wyteńpione). Obecnie populacje obu gatunków na kontynencie wykazują trend stabilny (Eaton 2020, Bregnballe i Heldbjerg 2020). Widać to również na przykładzie sytuacji obu gatunków w Polsce (Chylarecki i in. 2018). Pomimo opisanych wyżej, regionalnych wahań liczebności populacja czapli siwej i kormorana w kraju wydaje się być stabilna. Widać to wyraźnie w wynikach MKO, a być może pokażą to również wyniki kolejnych lat badań w ramach MCZ.

Obecność kormorana i czapli siwej nadal stwarza konflikty pomiędzy gospodarką rybacką a ochroną gatunkową tych ptaków. W 2011 r. zaprojektowano w Polsce program ochrony kormorana, ustalający strategię zarządzania jego populacją. Zaproponowano sposoby ochrony stawów przed ptakami, określono humanitarne ograniczenia zakładania nowych lęgowisk, a także opisano najlepsze i godzące obie strony możliwości redukcji gniazd i ptaków lęgowych (Bzoma 2011).

Pomimo legalnie prowadzonych działań, ukierunkowanych na ograniczanie ich liczebności, oba ptaki stały się gatunkami zwycięskimi w Europie. Po spektakularnej odbudowie populacji na przełomie XX i XXI w. utrzymują na większości obszarów stabilne populacje, a nawet kolonizują nowe tereny – np. szereg nowych stanowisk czapli siwej na wyżej położonych obszarach Śląska i Małopolski (dane MCZ).

Literatura

- Batycki A., Wylegała P.** 2015. Zmiany liczebności i rozmieszczenie kolonii czapli siwej *Ardea cinerea* w Wielkopolsce w latach 2010 i 2015. *Ptaki Wielkopolski* 4: 28–35.
- Belik K., Biwo T., Czechowski D., Kościelny H.** 2014. Drugie stwierdzenie kolonii lęgowej czapli siwej *Ardea cinerea* na Górnym Śląsku. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 70: 370–373.
- Betleja J., Król J., Kohut J., Schneider G.** 2014. Ptaki Zbiornika Goczałkowickiego. *Ptaki Śląska* 21: 5–68.
- Beuch S., Szlama D.** 2017. Ptaki zbiornika Dzierżno Duże w latach 2006–2017. *Ptaki Śląska* 24: 15–41.
- Bregnballe T., Heldbjerg H.** 2020. *Phalacrocorax carbo* Great Cormorant. W: Keller V., Herrando S., Vorisek P., Franch M., Kipson M., Milanese P., Marti D., Anton M., Klvanova A., Kalyakin M.V., Bauer H.-G., Foppen R.P.B. *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona, ss. 280–281.
- Bzoma S.** 2011. Strategia zarządzania populacją kormorana w Polsce. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa.
- Bzoma S.** 2015. Monitoring Kormorana. Instrukcja prac terenowych. Państwowy Monitoring Środowiska. GIOŚ, Warszawa.
- Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L.** 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013–2018: stan, zmiany, zagrożenia. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 20: 1–80.
- 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.
- Czapulak A., Adamski A., Cieślak M., Zawadzki L.** 1998. Ptaki wodne rezerwatu „Stawy Przemkowskie” w latach 90. *Ptaki Śląska* 12: 81–112.
- Czechowski P., Bocheński M., Rubacha S., Ciebiera O., Jędro G., Jerzak L.** 2018. *Lubuski Atlas Ornitologiczny. Ptaki lęgowe Ziemi Lubuskiej*. Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra.
- Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J.** 1991. *Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna*. Zakład Ekologii Ptaków, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Eaton M. A.** 2020. *Ardea cinerea* Grey Heron. W: Keller V., Herrando S., Vorisek P., Franch M., Kipson M., Milanese P., Marti D., Anton M., Klvanova A., Kalyakin M.V., Bauer H.-G., Fop-

pen R.P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change, European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona, ss. 268–269.

Jermaczek A., Czałga T., Jermaczek D., Krzyżków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia faunistyczna. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Kmieciak P., Gwóźdź R., Beuch S. 2014. Ptaki zbiornika Kuźnica Warężyńska. Ptaki Śląska 21: 69–85.

Profus P., Ostański M., Szlama D. 2002. Awifauna Zbiornika retencyjnego Dzierżno Duże na Górnym Śląsku. Cz. II. Powstanie i rozwój kolonii kormorana czarnego *Phalacrocorax carbo sinensis*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 58: 29–37.

Przymencki M., Litwiniak K., Celiński D. 2019. Śródmiejska kolonia czapli siwej *Ardea cinerea* we Wrocławiu. Ornis Pol. 60: 221–226.

Sułek J. 2005. Czapla siwa *Ardea cinerea*. W: Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce-Poznań.

Tomiałojć L., Orłowski G., Czapulak A., Jakubiec Z. 2020. Ptaki Wrocławia w okresie 200 lat. Występowanie, liczebność i zmiany w dzisiejszych granicach administracyjnych miasta. PTPP „pro Natura”, Wrocław, ss. 72–73.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

Walasz K., Mielczarek P. 1992. Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991. Monografia Ptaków Małopolski. Biologica Silesiae, Wrocław.

Wieloch M. 2007. Czapla siwa *Ardea cinerea*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, ss. 122–123.

Wójciak J. 2005. Czapla siwa *Ardea cinerea*. W: Wójciak J., Biaduń W., Buczek T., Piotrowska M. Atlas ptaków lęgowych Lubelszczyzny. Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne, Lublin, ss. 52–53.

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

Zbyryt A. 2016. Rozmieszczenie i liczebność kolonii czapli siwej *Ardea cinerea* w województwie podlaskim. Ornis Pol.: 107–116.

Zbyryt A., Menderski S. 2017. Gniazdowanie czapli siwej *Ardea cinerea* w województwie warmińsko-mazurskim – rozmieszczenie i liczebność kolonii lęgowych. Ornis Pol. 58: 178–186.

Zbyryt A. 2020. Monitoring Czapli Siwej i Białej. Instrukcja prac terenowych. Państwowy Monitoring Środowiska. GIOŚ, Warszawa.

Żółko K., Meissner W., Kalisiński M., Górska E., Melin M., Ibron I., Wysocki D. 2010. Liczebność i rozmieszczenie kolonii czapli siwej *Ardea cinerea* w północnej Polsce. Ornis Pol. 51: 30–42.