

Fałtynowicz W., Herbich J., Markowski R., Szmeja J. 1980. *Współczesny stan flory i zbiorowisk roślinnych projektowanego rezerwatu „Zródlika w Dolinie Ewy”*. Inst. Biologii UG, Gdynia.

Madeyski M., Lissowska E., Morawski W. 1987. *Transport, rozwój i integracja*. WKiŁ, 264, Warszawa.

Ołaczek R., Tranda E. 1990. *Z biegiem Pilicy*. Wiedza Powszechna, 105, Warszawa.

Panfil J. 1978. *Pojezierze Mazurskie*. Wiedza Powszechna, 78—79, Warszawa.

Piotrowska H., Kadulski S. 1985. *Pojezierze Kaszubskie*. Wiedza Powszechna, 129, 155, Warszawa.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. *Rośliny polskie*. PWN, Warszawa.

Szafer W., Zarzycki K. (red.) 1977. *Szata roślinna Polski*. PWN, Warszawa.

Szmytkowski G., Wilga M., Garbalewski A., Zieliński S., Buliński M., Jelinowski T., Płatanowicz T. 1989. *Wstępna lista gatunków roślin stwierdzonych na terenie postulowanego rezerwatu „Wąwóz Huzarów”*, TPK. Mpis, Zarząd Parków Krajobrazowych, Gdańsk.

OCHRONA ZWIERZĄT

Sytuacja populacji lęgowej bociana czarnego *Ciconia nigra* w Europie

Spośród areałów lęgowych 17 gatunków bocianów największy zajmuje bocian czarny. Gatunek ten gnieździ się w Eurazji: od Belgii, Luksemburga, Burgundii i północnej Francji na zachodzie po północno-wschodnie Chiny, Kraj Ussuryjski i Północną Koreę na wschodzie. Izolowane populacje zasiedlają południowo-zachodnią część Półwyspu Iberyjskiego oraz południe Afryki (od Zambii i Malawi po Kraj Przyłaskowy). Na północ sięga po Danię i region (oblast) Sankt Petersburga (Hancock et al. 1992, Dornbusch 1993). Szacuje się, że blisko połowa globalnej populacji tego gatunku zasiedla nasz kontynent; jest to jednak ptak zaliczany do nielicznych i rzadkich. Późnym latem ponad 95% ptaków lęgowych opuszcza swoje lęgowiska i udaje się na zimowiska na południe od Sahary: do wschodniej i południowo-wschodniej Afryki. Tylko pewna frakcja ptaków z Półwyspów Iberyjskiego i Bałkańskiego spędza zimę w Europie (np. Tucker et al. 1994).

Nowsze dane wskazują, że stan liczebny bociana czarnego w Europie (bez Turcji) liczy od 6800 do 13 800 par, a ponad połowa populacji



łęgowej występuje w czterech państwach: Białorusi, Łotwie, Polsce i Rosji (ryc. 1).

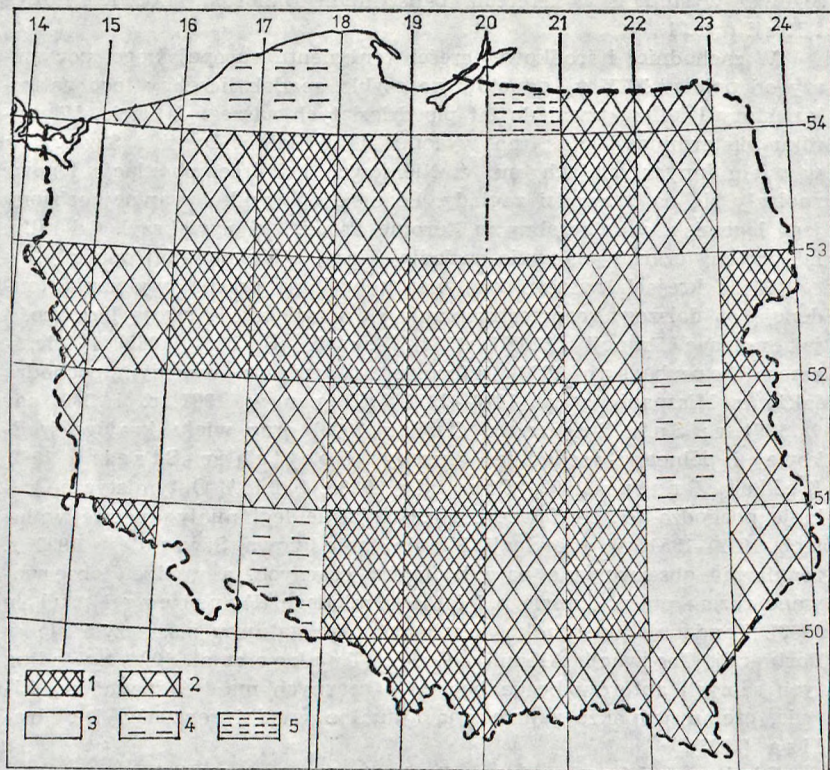
W zachodniej i środkowej części kontynentu europejskiego, począwszy od połowy XIX w. odnotowano szybki spadek liczebny tego gatunku, który lokalnie trwał do lat pięćdziesiątych naszego stulecia. W wyniku eksterminacji ptak ten wycofał się z Belgii, Danii i Szwecji, a w wielu innych krajach, np. w Niemczech i Polsce, populacje łęgowe znalazły się na krawędzi zagłady. Później, w wyniku prawnej ochrony jego łęgówisk, stan liczebny w Europie Środk. się powiększył. Od kilku lat bociany czarne ponownie zasiedlają lasy, które dawniej opuściły.

W 20 krajach naszego kontynentu bociany czarne wykazują tendencję do dalszego rozprzestrzeniania się i zwiększają swoją liczebność, jak np. we Francji (AMBE 1992), Austrii (Sackl 1985) i Niemczech (Dornbusch 1993). Informacje o wzroście liczebnym pochodzą także z Hiszpanii z lat 1970—1991 (175 par w 1987 r. i 230 par w 1991 r.; San Segundo Ontin 1993) oraz wielu krajów środkowej i północno-wschodniej Europy (Boettcher-Streim 1992, Keller, Profus 1992, Strazds 1993a, b i in.). Optymistyczne relacje pochodzą też ze Szwecji, gdzie ostatnie łęgi miały miejsce w latach 1952—1954. W prowincji Skania (południowa Szwecja) w 1992 r. regularnie obserwowano parę bocianów czarnych, a w lipcu obserwowano razem ptaka dorosłego i lotnego młodego (Forsberg i Aulén 1993). Tendencja do spadku liczebnego tego gatunku zaznaczyła się w Portugalii, Chorwacji, Albanii i Grecji (Tucker et al. 1994)*. Według tych samych autorów liczba bocianów czarnych ma też spadać na Litwie, czemu jednakże zaprzeczają aktualne wyniki cenzusów Drobelisa (1993).

Liczba par i trend zmian w Rosji nie jest znany, wiadomo że w latach 1960—1980 odnotowano znaczny regres, lecz ostatnio populacja wy-

* Błędnie podsumowano liczbę par — zamiast 19 000 powinno być 14 000.

Ryc. 1. Stan liczebny i kierunki zmian populacji bociana czarnego *Ciconia nigra* w Europie. Dane (data): Austria — Sackl (1993), Bułgaria — Petrov et al. (1993), Dania — J. Jensen, H. Skov (inf. ustna), Hiszpania — San Segundo Ontin (1993), Litwa — Drobelis (1993), Niemcy — Dornbusch (1993), Szwecja — Forsberg, Aulén (1993), Ukraina — Grishchenko i in. (1993), inne państwa — Tucker i in. (1994). Objasnienia znaków: a — wzrost liczebności, b — populacja stabilna lub wykazująca niewielkie zmiany liczebności, c — spadek liczebności, d — kierunek zmian nie znany; w nawiasach dane o populacjach słabo poznanych. — Numbers and population trends of the Black Stork in Europe. a — increase in number, b — stable population or small oscillations of numbers, c — decrease in numbers, d — trend unknown; bracketed figures: poorly known populations



Ryc 2. Zmiany liczebne bociana czarnego *Ciconia nigra* w Polsce w latach 1966—1981/82 w polach o rozciągłości $1^{\circ}\text{N} \times 1^{\circ}\text{E}$. Stan liczebny w 1966 r. (wg Bednorza 1974) = $100^{\circ}/\text{o}$; 1 — ponad dwukrotny wzrost liczby par, 2 — wzrost o 21—99 $^{\circ}/\text{o}$, 3 — niewielkie zmiany liczebne (do $\pm 20^{\circ}/\text{o}$), 4 — spadek liczebności o 21—40 $^{\circ}/\text{o}$, 5 — spadek liczebności o 41 $^{\circ}/\text{o}$ (wg Kellera i Profusa 1992, poprawione). — Changes in numbers of Black Stork in Poland between 1966 and 1981—1982 in fields $1^{\circ}\text{N} \times 1^{\circ}\text{E}$. Number of pairs in 1966 = $100^{\circ}/\text{o}$; Increase in numbers: 1 — more than twice; 2 — by 21—99 $^{\circ}/\text{o}$; 3 — slight changes ($\pm 20^{\circ}/\text{o}$); decrease in numbers: 4 — by 21—40 $^{\circ}/\text{o}$; 5 — 41 $^{\circ}/\text{o}$ (after Keller and Profus 1992, corrected)

kazuje oznaki stabilizacji (Borodin i in. 1984, Boettcher-Streim 1992).

W Polsce liczebność bocianów czarnych zaczęła się szybko zmniejszać od połowy ubiegłego wieku. W latach 1900—1918 w obecnych granicach kraju występowało zaledwie 90 par. Większość z nich (70 $^{\circ}/\text{o}$)

gnieździła się w lasach Mazur, Podlasia i Pomorza (Bednorz 1974). Później, w latach trzydziestych stan liczebny wzrósł do 283 par. W rezultacie dalszego, stałego wzrostu liczebności i zasiedlenia dawniej opuszczonych terenów bocian czarny stał się ponownie ptakiem lęgowym całego kraju. Inwentaryzacja w 1966 r. wykazała 476 zajętych gniazd, a uwzględniając luki w zebranych materiale stan liczebny oszacowano na 500—530 par (Bednorz 1974). Ostatnia ogólnopolska inwentaryzacja przeprowadzona w latach 1981—1982, z nielicznymi uzupełnieniami z lat 1971—1983, wykazała obecność 712 par z gniazdami. Łączny stan populacji krajowej oszacowano na 800—900 par, przy czym wyższa liczba wydaje się bardziej zbliżona do rzeczywistości (Keller, Profus 1992, Profus 1993). Cenzusy wykonane w kraju na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych wykorzystali Tucker et al. (1994) w podsumowaniu obejmującym całą Europę. Wykazały one obecność 950—1100 par, z dalszą tendencją wzrostową.

W ostatnich kilku latach poznano stan liczebny tego ptaka w kilku regionach, np. w Małopolsce oceniono go na 150—180 par (Profus 1992), na Śląsku na 130—174 pary (Witkowski 1991), a na Nizinie Północnopodlaskiej zarejestrowano 104 rewiry z gniazdami oraz podejrzewano lęgi w 7 dalszych miejscach (Pugacewicz 1994). Obecnie jest ptakiem lęgowym, szeroko rozprzestrzenionym w całym kraju. Około 90% par gnieździ się na nizinach, a około 10% na terenach górskich (300—1000 m n.p.m.).

Znamienne jest, że bocian czarny w ciągu ostatniego ćwierćwiecza zasiedlił centralną część kraju. Największe przyrosty liczebne odnotowano w dawnych województwach: bydgoskim, warszawskim i łódzkim, w których liczba par wzrosła z 20 (1966 r.) do 81 (1981 r.). Znacznie też wzrosła liczba populacji zasiedlającej zachodnie Karpaty (ryc. 2).

Dawniej gatunek ten gnieździł się wyłącznie w dużych kompleksach leśnych, natomiast ostatnio spotyka się jego gniazda również w niewielkich lasach o powierzchni 50—60 ha. Czasami gnieździ się w pobliżu ludzkich zagród, jak np. pod Łodzią około 300 m od zabudowań (Tomiałojć 1990).

Najmniejsza odległość pomiędzy dwoma równocześnie zajętymi gniazdami w Sobiborskim Parku Krajobrazowym wynosiła 1100 m, a w Kampinoskim PN — 1600 m (Keller, Profus 1992). W Lasach Janowskich Cieślak (1988) znalazł nawet 2 gniazda z młodymi w odległości zaledwie 400 m od siebie.

Bocian czarny jest w Europie gatunkiem typowo leśnym. Zasiedla przeważnie pierwotne lasy liściaste i mieszane w pobliżu bagien, wilgotnych użytków zielonych, potoków i stawów rybnych. Gnieździ się chętnie także w borach, jeśli te przecina sieć rowów melioracyjnych, rzeki i inne ciek wodne. W niektórych krajach (np. Austrii, Hiszpanii, na Słowacji) część par gnieździ się w niszach skalnych. Najwy-

zej położone gniazda w Europie znajdowano w Bułgarii (1300 m n.p.m.; Petrov et al. 1993). W Polsce gnieździł się najwyżej w Puszczy Snieżnej Białki (1100 m n.p.m.) na Ziemi Kłodzkiej (Wilczkiewicz 1959) a aktualnie w Gorcach (1000 m n.p.m.).

Rewir pary obejmuje przeważnie obszar od (10) 50 do 150 km², a pokarm zdobywają zwykle od 0,2 do 15 km od gniazda. Żerują najczęściej w różnego typu wodach, a rzadziej na wilgotnych łąkach. Odżywiają się zasadniczo rybami (długości do 30 cm), żabami, trasz-

Tab. 1. Różnice regionalne w liczbie młodych bocianów czarnych odchowanych przez statystyczną parę z młodymi (JZm), parę ze zniszczeniem (JZg) i parę z zajęтым gniazdem (JZa)

Region i lata	Liczba lęgów	Średnia liczba wyprowadzonych młodych na parę			Autor
		JZm	JZg	JZa	
Kampinoski PN 1979—1987	45	2,93	2,69		Zawadzka i in. (1990)
Sobiborski PK 1979—1990	40	2,85	2,28		Keller i Profus (1992)
Woj. radomskie 1981—1990	41	2,61			Kurowski i in. (1995)
1991—1994	34	2,86	2,44		
Nizina Północno- podlaska 1985—1988	28	2,65		1,89	Pugacewicz (1994)
1989—1994	109	2,26		1,10	
Beskid Niski 1983—1994	18	2,62		2,33	Stój (1995)
Woj. krakowskie 1987—1994	22	2,76	2,14		Czuchnowski (1995)

kami, owadami wodnymi i mięczakami. Polują również na drobne ssaki, gady, dżdżownice, pijawki i inne drobne zwierzęta (Zawadzka i in. 1990, Keller, Profus 1992, Dornbusch 1993).

Pary lęgowe odchowywały przeciętnie 2,61 młodego (do 1950 r.), a w latach 1951—1992 średnio 2,89 młodego na parę z młodymi ($n = 429$; Profus 1993). W poszczególnych regionach kraju średnia liczba odchowanych młodych nieco się różniła (tab. 1).

Piotr Profus

AMBE 1992. *Distribution de la Cigogne noire Ciconia nigra en France en 1990*. In: *Les Cigognes d'Europe* (eds Mériaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch.). Metz, p. 243—244.

Bednorz J. 1974. *Bocian czarny Ciconia nigra (L.) w Polsce*. Ochr. Przyr. 39: 201—243.

Boettcher-Streim W. 1992. *Zur Bestandsentwicklung beim Schwarzstorch Ciconia nigra in Europa*. Orn. Beob. 89, 4: 235—244.

Borodin A. M., Bannikow A. G., Sokołow W. E. (red.) 1984. *Krasnaja kniga SSSR. Lesnaja Promyslennost*, ss. 392, Moskwa.

Cieślak M. 1988. *Gniazda bociana czarnego (Ciconia nigra) w Lasach Janowskich, woj. tarnobrzeskie*. Not. Orn. 29, 3—4: 227—231.

Czuchnowski R. 1995. *Bocian czarny Ciconia nigra w województwie krakowskim*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 51, 2: 113—115.

Dornbusch M. 1993. *Zur Situation des Schwarzstorches in Mitteleuropa*. W: *Internationale Weißstorch- und Schwarzstorch-Tagung*. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden-Lübbecke 2: 47—48.

Drobelis E. 1993. *On the biology and protection of the Black Stork (Ciconia nigra) in Lithuania*. Acta Orn. Lituanica 7—8: 94—99.

Forsberg M., Aulén G. 1993. *The occurrence of the Black Stork in Sweden*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 37, Jurmala.

Grishchenko V. N., Golovach O. F., Gorban I. M., Se-rebryakov V. V. 1993. *The present state of the Black Stork population in the Ukraine*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 45, Jurmala.

Hancock J., Kushlan J., Kahl P. 1992. *Storks, Ibises and Spoonbills of the World*. Academic Press, London.

Keller M., Profus P. 1992. *Present situation, reproduction and food of the Black Stork in Poland*. In: *Les cigognes d'Europe* (eds Mériaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch.). Metz, p. 227—236.

Kurowski M., Czuchnowski R., Konofalski M., Profus P. 1995. *Stan populacji bociana czarnego Ciconia nigra na Ziemi Radomskiej w latach 1981—1994*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 51, 2: 15—28.

Petrov T., Jankov P., Michev T., Milchev B., Profirov L. 1993. *Distribution, numbers and measures for the protection of the Black Stork in Bulgaria*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 67, Jurmala.

Profus P. 1992. *Bocian czarny — Ciconia nigra*. W: *Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985—1991*. Biologica Silesiae, s. 96—97, Wrocław.

Profus P. 1993. *Distribution, population changes and production of young of the Black Stork in Poland*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 70, Jurmala.

Pugacewicz E. 1994. *Stan populacji bociana czarnego (Ciconia nigra) na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1985—94*. Not. Orn. 35, 3—4: 297—308.

Sackl P. 1985. *Der Schwarzstorch (Ciconia nigra) in Österreich — Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung*. Vogelwelt 106, 4: 121—141.

San Segundo Ontin C. 1993. *The Black Stork in Spain. A review*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 77, Jurmala.

Stój M. 1995. *Ekologia rozrodu bociana czarnego Ciconia nigra w Beskidzie Niskim i okolicach Jasta*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 51, 2: 29—39.

Strazds M. 1993a. *The status of the Black Stork in Latvia: Research history and development of population*. In: *1st International Black Stork Conservation and Ecology Symposium*. Program, Abstracts, Participants, p. 91, Jurmala.

Strazds M. 1993b. *Die Änderungen der Nahrungsbiotope der Schwarzstörche in Lettland und deren möglicher Einfluß auf die Storchpopulation Lettlands und Europas*. W: *Internationale Weißstorch- und Schwarzstorch-Tagung*. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden-Lübbecke 2: 49—53.

Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski — rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.

Tucker G. M., Heath M. F., Tomiałojć L., Grimmet R. F. A. (eds) 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International (BirdLife Conservation, Ser. no. 3). Cambridge U. K., pp. 600.

Wilczkiewicz M. 1959. *Nowe stanowisko bociana czarnego w Sudetach Kłodzkich (w rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”)*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 15, 4: 38—40.

Witkowski J. 1991. *Bocian czarny — Ciconia nigra (L., 1758)*. W: *Ptaki Śląska* (red. Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J.). Uniwersytet Wrocławski, Zakład Ekologii Ptaków, Wrocław.

Zawadzka D., Olech B., Zawadzki J. 1990. *Zagęszczenie, rozród i pokarm bociana czarnego (Ciconia nigra) w Kampinoskim Parku Narodowym w latach 1979—1987*. Not. Orn. 31, 1—4: 9—20.