

Zmiany liczebne i zagrożenia lęgowej populacji bociana białego *Ciconia ciconia* w Europie

Cz. II. Status populacji lęgowej bociana białego w Polsce (cd.)
i w krajach sąsiednich

Bocian biały właściwie nie jest ptakiem gnieźdzącym się w typowych koloniach, ale nie jest też ptakiem wybitnie solitarnym. W miejscowościach położonych w sąsiedztwie bogatych żerowisk często dochodzi do powstania tzw. kolonii bocianich. W przypadku istnienia w jednej wsi kilku, kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu zajętych gniazd mogą zaistnieć 3 różne sytuacje: 1) wszystkie są skupione na niewielkim obszarze (np. 1—3 ha), 2) wszystkie są rozproszone, podobnie jak zabudowa wsi, 3) część skupiona, a część rozproszona. Za typową „kolonię” należałoby uznać sytuacje opisane w punktach 1) i 3), albowiem tylko w tych przypadkach wszystkie lub część sąsiadujących par ma ze sobą kontakt wizualny i akustyczny (Mielczarek, Profus msc.).

Znamienne, iż w Polsce północno-wschodniej odnotowano najwięcej wsi, w których gnieździło się od kilku, a nawet do 40—60 par bocianów. Jeszcze w 1974 r. na obszarze leżącym na północ od Bugu i na wschód od Wisły znano 64 wsie, w których policzono po 10 i więcej par bocianów (Jakubiak i in. 1986). Zaznacza się jednak wyraźna i dość szybka tendencja do zmniejszania się liczby gniazd i par (tab. 1). Cenzusy przeprowadzone w czterdziestu wioskach, w których istniały duże kolonie lęgowych bocianów wykazały, że w latach 1974—1984 łączna liczba zasiedlających je par spadła z 534 do 449, czyli o 26%; jednocześnie spadła liczba par w „przeciętnej” kolonii z 13,4 do 11,2. Z tabeli 1 wynika również, iż spośród czterdziestu skupisk bocianów, w latach 1974—1984/93,

Tab. 1. Zmiany liczebne w 40 wybranych koloniach legowych bociana w Polsce. Obok nazwy miejscowości podano początkowe litery województw (w nawiasach): BI — Białystok, BP — Biela Podlaska, EL — Elbląg, GO — Gorzów Wlkp., KS — Krosno, LG — Legnica, LU — Lublin, ŁD — Łódź, ŁO — Łomża, OL — Olsztyn, PR — Przemysł, SU — Suwałki, TA — Tarnów, TG — Tarnobrzeg, WR — Wrocław, ZA — Zamość, ZG — Zielona Góra; H — gniazda, HPa — pary lęgowe

Nazwa miejscowości	1974		1984		Lata — liczba par (HPa)	% par w 1984 r. HPa 1974 = 100%
	Liczba		Liczba			
	gniazd (H)	par (HPa)	gniazd (H)	par (HPa)		
Lwowiec (OL)	36	35	29	25	1992 — 22	71,4
Kłopot (ZG)	26	25	32	32	1988 — 27	128,0
Klejnovo (EL)	22	22	20	15		68,2
Targonie Wielkie (ŁO)	23	20	10	8		40,0
Sobiechy (SU)	20	19	27	27		142,1
Łoże Awissa (ŁO)	19	19	8	8	1986 — 8	42,1
Stubno (PR)	19	18	27	23		127,8
Lejdy (OL)	18	18	22	18	1992 — 29	100,0
Suraż (BI)	22	18		18	1988 — 18	100,0
Oleśniki (LU)	23	18		12	1988 — 9	66,7
Augamy (OL)	18	18	11	11		61,1
Kalików (PR)	16	16	15	13		81,3
Żytkiejmy (SU)	16	16		11		68,8
Góra (BI)	15	15	10	9		60,0
Głęboczek (OL)	14	14	12	12		85,7
Mosty (BP)	15	14		8	1986 — 12	57,1
Bobrowo (OL)	12	12	14	11	1990 — 23	108,3
Drwęczno (EL)		12		6		50,0

Bażyny (EL)					5		41,7
Mąkolice (LD)					5		41,7
Czarnowo (ZG)			15		15		136,4
Mingajny (OL)	15		8		8		72,7
Ruda Sułowska (WR)			7		6	1987 —	54,5
Jeżowe (TG)	13		5		5		45,5
Białogrądy (ŁO)	18				3		27,3
Wasylów (ZA)	11		3		3		27,3
Jarzeń (EL)		10			18		180,0
Szczurowa (TA)	12		10		7		70,0
Łęknica (OL)		9			17	1990 —	200,0
Nowa Różanka (OL)		9			11	1990 —	122,2
Zelki (SU)	10		3		3		33,3
Niedźwiedzice (LG)		8			12		150,0
Posada Zarszyńska (KS)	8		10		9	1993 —	112,5
Kralikiejmy (OL)	9				9	1992 —	112,5
Krasnolipie (EL)		8			7		87,5
Polkajny (OL)	8		4		4		50,0
Piaski (BI)	13		1		1		12,5
Szczepiatyn (ZA)	8		10		10		142,9
Jarocin (EL)		7			9		128,6
Czarnów (GO)	6		19		15	1989 —	250,0
Łącznie w 40 koloniach							84,1
Przeciętnie par w kolonii							11,2
							449
							534
							13,4

jedynie w szesnastu z nich liczba par w kolonii wzrosła lub utrzymała się, natomiast w pozostałych dwudziestu czterech zdecydowanie spadła. Szczególnie znaczący i niepokojący zdaje się być spadek lęgących się par w jednej z najbardziej znanych kolonii bocianów — we Lwowcu koło Kętrzyna, gdzie w ciągu jedenastu lat (1977—1987) liczba par z gniazdami zmniejszyła się z 40 do 13. Do 1992 r. stan liczebny powiększył się do 22 par (Profus 1993). Bardzo natomiast rozrosły się kolonie w Bobrowie, Łęknicy (koło Kętrzyna) i w Lejdach (koło Bartoszyca). Wszystkie te wioski położone są zaledwie kilka kilometrów od granicy państwowej z rosyjskim okręgiem kaliningradzkim.

W sześciu wsiach na Żuławach (delta Wisły), gdzie bociany gnieździły się obficie w latach 1931/1932 zarejestrowano łącznie 58 par; do 1934 r. liczba par wzrosła łącznie do 101, natomiast w 1974 r. zanotowano tu łącznie zaledwie 16 par. W 1984 r. na Żuławach najwięcej par (5) stwierdzono we wsi Rybina, podczas gdy w 1934 r. w Kępinach Małych odnotowano 25 par, a w Sztutowie 23.

Dane o występowaniu i sposobach gniazdowania polskich bocianów w XIX w. i wcześniej są dość skąpe. Jedynie informacja Gabriela Rzączyńskiego (1664—1737) o gniazdowaniu bocianów na kościele parafialnym w Żninie i na dębie przy domu wieśniaka w Lewkowie koło Kalisza w 1715 r. wskazuje, że ptak ten już wtedy osiedlał się w sąsiedztwie ludzi (Janota 1876).

O liczebności bocianów w dawniejszych czasach może świadczyć informacja cytowana przez Janotę (1876), dotycząca wyników inwentaryzacji gniazd w wiosce Parys koło miejscowości Korsze. W 1820 r. stwierdzono tam 72 gniazda, w tym 5 na kościele i wieży oraz po 12 i 11 w pojedynczych obejściach. W 1874 r. pozostały jeszcze tylko 22 gniazda, w tym 6 w jednym obejściu (Janota 1876). W 1990 r. w tej samej wiosce gnieździły się zaledwie 2 pary.

RFN („stare” kraje związkowe)

Liczej bocian biały występuje obecnie w: Szlezwiku-Holsztynie (210 par), Dolnej Saksonii (259), Badenii-Wirtembergii (60) i Bawarii (77), natomiast w innych krajach związkowych, takich jak: Hamburg (9), Brema (5), Północna Nadrenia-Westfalia (6) i Hesja (1), pozostały nieliczne pary (dane

dla 1989 r.: Dornbusch 1992). W sumie, tylko w ciągu 10 lat (1974—1984) nastąpił gwałtowny spadek liczby par do 61,4% stanu z 1974 r. W Szlezwiku-Holsztynie zanikło w tym okresie nawet 50% stanowisk, a w znanej kolonii w Bergenhusem z 20 par pozostało 12 (Boettcher-Streim, Schüz 1989). Z 4500 par zarejestrowanych w Dolnej Saksonii w 1907 r., pozostało w 1965 r. 822 pary, a w 1990 r. zaledwie 273 pary (Heckenroth 1992). W prowincji Oldenburg liczenia lęgowych bocianów przeprowadzane są bez przerw od 1928 r. i nie ma innego gatunku zwierzęcia, które byłoby tak długo i precyzyjnie liczone na jednym i tym samym obszarze. Jeszcze w 1974 r. zarejestrowano w tej prowincji 53 pary, w 1984 r. 23, a w ostatnich latach po ok. 20 par. W Bawarii w latach 1974—1984 zanikło 31% stanowisk lęgowych. Jedynie w Badenii-Wirtembergii od połowy lat siedemdziesiątych następuje wzrost liczebny, lecz jego powodem jest osiedlanie się reintrodukowanych bocianów i ich potomstwa z sąsiedniej Szwajcarii i Alzacji (Boettcher-Streim, Schüz 1989).

RFN („nowe” kraje związkowe; dawna NRD)

Porównanie wyników liczeń z lat 1974 i 1984 wykazało zanik 7% stanowisk lęgowych, natomiast w półwieczu 1934—1984 liczba par spadła o 41%. Najwięcej par zasiedla północne i wschodnie tereny w średnim zagęszczeniu 4,5—5,5 pary na 100 km² powierzchni. Dawniej dość często, a obecnie sporadycznie zagęszczenie przekracza 10 par na 100 km² powierzchni. Od pewnego czasu w centralnych i południowych rejonach tej części kraju (Brandenburgia, Saksonia i Turyngia) notuje się wzrost liczebny populacji bociana, lecz jest on zbyt mały, aby zrekompensować straty populacji na północy i północnym wschodzie. Odnotowany na południu progres wiąże się m. in. z zasiedlaniem terenów wyżej położonych (do około 400 m n.p.m.) (Boettcher-Streim, Schüz 1989).

W 1974 r. na obszarze nowych krajów związkowych policzono 2928 par, natomiast w latach 1983—1990 odnotowano odpowiednio: 2965, 2722, 2562, 2601, 2486, 2428, 2684 i 2764 pary, a średnie zagęszczenie wahało się od 2,2 do 2,7 par na 100 km² (Dornbusch 1992).

W całych Niemczech według Dornbuscha (1992) w 1974 roku policzono 4020 par, natomiast w latach 1983—1989 odnotowano następującą ich liczbę: 3742, 3371, 3149, 3189, 3041, 2949 i 3311.

Czechy

Na obszarze obecnej republiki czeskiej, obejmującej Czechy, Morawy i Śląsk (łącznie 78 863 km²), w czasie pierwszej inwentaryzacji wykonanej w 1934 r. wykazano obecność 194 par, jednakże według opinii ornitologów liczba ta wydaje się zanizona. W 1958 r. w Czechach było 319 par, a na Morawach dalszych 150. W czasie cenzusu z 1974 r. bociany policzono jedynie na Morawach, wykazując 279 par. W 1984 r. na obszarze Czech i Moraw stwierdzono 1007 gniazd (H), z których 652 były zajęte przez pary lęgowe (HPa), a ponad 1/5 (226) przez jednego lub dwa bociany krócej niż 1 miesiąc. Charakterystycznym i stosunkowo nowym zjawiskiem jest zasiedlanie przez ten gatunek terenów wyżej położonych, co zauważono już w latach czterdziestych. Jednocześnie stwierdzono wycofywanie się tego gatunku z terenów nizinnych intensywnie wykorzystywanych rolniczo. Najwyżej położone gniazda znajdują się aktualnie we wsi Černá w Pošumavi (780 m n.p.m.) na południu Czech. W latach 1985—1990 na terenie republiki przeprowadzono coroczne cenzusy, wykazując odpowiednio: 594, 607, 606, 613, 689 i 695 par związanych z gniazdami. Liczba istniejących gniazd (H) była znacznie wyższa i np. w 1989 r. wynosiła 915 (Rejman i Folk 1990, Rejman 1992).

Słowacja

Pierwsza inwentaryzacja z 1934 r. wykazała obecność 2219 par. W czasie drugiego liczenia przeprowadzonego w 1958 r. nie uzyskano kompletnych wyników; policzono 1118 par, ale stan całej populacji zasiedlającej Słowację oszacowano na 1600—1700 par. W 1974 r. policzono 1124 pary, a w 1984 r. 1018 par. Tylko w półwieczu 1934—1984 stan populacji słowackiej obniżył się o 54,1%. W większości słowackich wiosek (81,2% z 752, w których lęgną się bociany) gnieździ się tylko 1 para, natomiast po 2 pary gnieździą się w 11,0%. W 1934 r. znanych było 17 miejscowości z 22—70 parami lęgowymi. W wioskach tych gnieździło się łącznie 637 par, podczas gdy pół wieku później pozostało w nich zaledwie 48, czyli zaledwie 7,5% stanu wyjściowego. Najwięcej bocianów miały takie wsie, jak: Blatné Revištia (1934 — 70 par, 1984 — 1 para), Čičarovce (61 i 7), Komárovce (53 i 0) i Zemplínske Hradište (50 i 13 par). W Gabčíkovie (w pobliżu powstała ogromna zapora na Dunaju) w 1934 r. policzono 26 par, podczas gdy w 1984 r. było ich zaledwie 3 (Štollmann 1987). W ni-

zinnych regionach Słowacji odnotowany zatem został regres; w terenach podgórskich natomiast dał się zauważyć wyraźny wzrost liczebny. W pięciu podtatrzańskich kotlinach w półwieczu 1934—1984 populacja bocianów wzrosła 10-krotnie — z 13 do 133 par. Najwyżej położone gniazdo (880 m n.p.m.) znajduje się obecnie we wsi Suňava koło Popradu (Štolman 1987), podczas gdy dawniej informowano o gnieździe położonym na wysokości 1000 m n.p.m. w Novem Smokovcu.

Ukraina

W 1931 r. w ówczesnych granicach Ukrainy zinwentaryzowano 4121 gniazd — średnio 4,1 gniazda w każdej wsi (wartości ekstremalne: 1,0 gniazdo w okręgu (oblast) Odessa, 9,1 gniazda w okręgu Połtawa), lecz rzeczywisty stan Serebryakow i in. (1992) oszacowali na około 30 000 par. Wśród 665 skontrolowanych wiosek w 246 (40%) były 1—2 gniazda, w 192 (28%) 3—5, w 160 (15%) 6—15, a w 51 (7%) 16—70 gniazd. Z 566 miejscowości, w których w 1931 r. stwierdzono łącznie 3551 gniazd, w 1988 r. pozostało zaledwie 190 z 665 gniazdami, a więc prawie 6 razy mniej. Zanikły kolonie liczące 31—60 gniazd (Serebryakow, Gaber 1990). W ówczesnym województwie lwowskim, którego wschodnia część od 1945 r. należy do Ukrainy, policzono w przybliżeniu 5430 par (Profus 1992, 1993, przeliczone dane Wodzickiego 1935), a w ówczesnym powiecie Rudki bociany gnieździły się w najwyższym znanym zagęszczeniu — 105,8 par na 100 km². Ponad 50 par na 100 km² gnieździło się nadto w dawnych powiatach Bóbrka, Sambor i Gródek (Wodzicki 1935). W ukraińskich Karpatach lęgowe bociany spotyka się do wysokości 700—800 m n.p.m. (Smogorzewski 1989).

W latach 1974—1987 liczebność bocianów na Ukrainie zmniejszyła się z 18 183 do 14 762 par (Serebryakow i in. 1992). Regres ujawnił się w zachodnich rejonach i w centrum kraju, a zarejestrowany jednocześnie wzrost zagęszczenia we wschodniej części kraju nie równoważy ubytków. W stepowej, wschodniej części Ukrainy (240 000 km²; 40% powierzchni kraju) w 1989 r. policzono 1220 gniazd. Od niedawna 4—5 par zasiedla północną część półwyspu krymskiego, a w kilku innych okręgach (np. Donieck, Zaporozże, Lugańsk, Charków i Dniepropietrowsk) odnotowano wyraźne oznaki ekspansji terytorialnej. W ciągu ostatnich 30 lat wschodnia granica zasięgu bociana przesunęła się o ok. 200 km bardziej na wschód. Blisko tej granicy zauważono, że nowych par przy-

bywa zwykle skokowo co 7 lat, np. pod Charkowem w latach 1973, 1980 i 1987 pojawiło się odpowiednio 4, 11 i 10 nowych gniazd. Utrwalenie się stałej populacji na nowo zasiedlonych terenach jest wyraźnie uzależnione od pozytywnej relacji człowieka do tego ptaka. Gniazda w tej części Ukrainy ptaki budują głównie na słupach (41,8⁰/o), drzewach (25,0⁰/o), budynkach (18,0⁰/o) i wieżach wodnych (11,5⁰/o) (Gaber 1990).

Białorus

W 1958 r. przeprowadzono inwentaryzację ankietową, która wykazała obecność 8142 „zajętych gniazd” (Lebiediewa 1960), natomiast w 1967 r. 3599 korespondentów doniosło o wykryciu 7467 gniazd; po uwzględnieniu terenów, z których ankiety nie powróciły liczbę gniazd (nie par!) oszacowano na 10 880. Cenzusy wykonane w latach 1974, 1975 i 1976 pozwoliły odnotować odpowiednio: 10 793, 13 012 i 12 635 „zajętych gniazd”. Inwentaryzacja przeprowadzona w 1984 r. dała niepełny obraz i w 1985 r. została powtórzona. W obu wymienionych sezonach stan liczebny białoruskiej populacji oceniono na 10 282 do 10 337 par, natomiast w 1989 r. na 10 934 do 11 006 par (Samusienko, Lewanowicz 1990). Gniazda bocianów białoruskich umiejscowione są przeważnie na drzewach (57,1⁰/o), budynkach (22,1⁰/o), słupach (8,2⁰/o) i wieżach wodnych (12,5⁰/o) (Samusienko, Lewanowicz 1990).

Rosja

Dane o zmianach liczebnych bociana w Rosji mają istotne znaczenie, tędy przebiega bowiem północno-wschodnia granica rozsiedlenia tego gatunku. Do 1974 r. na wielu obszarach rejestrowano progres liczebny, ale porównanie wyników cenzusów z lat 1974—1984 wykazało spadek liczebny na zachodzie kraju, a wzrost na wschodzie. Mimo że nadal trwa rozprzestrzenianie się bocianów na północ i wschód Rosji, stan liczebny całej populacji zmniejszył się w tym okresie z 3299 do 2680 par (Lebiediewa 1989). Prawdopodobnie spadek ten nie jest aż tak drastyczny, bowiem w okręgach Psków i Kaliningrad uzyskano w 1984 r. niekompletne, czyli zaniżone wyniki liczeń. Tezę tę wspierają wyniki cenzusów wykonanych w okręgu kaliningradzkim, w którym liczba par w latach 1984 i 1985—89 wzrosła (bez uzasadnienia) z 722 do 1225 par (Griszanow 1990). Jeszcze w 1934 r. na tym samym obszarze (dawna północna część Prus Wschodnich) gnieździło się około 6 razy więcej (tzn. ok. 8000 par) bocianów (Profus

1992, wg danych Tischlera 1941). Zaistniały spadek liczebny Griszalow (1990) tłumaczy zanikiem i likwidacją wsi oraz pojedynczych obejść gospodarskich w ciągu ostatnich 40 lat. Jeszcze w końcu XIX w. na tym terenie było 2500 wsi i co najmniej 1000 dużych, pojedynczych gospodarstw, podczas gdy obecnie istnieje tam jedynie 1126 miejscowości. Od 1970—1972 r. bociany są stałym elementem fauny okręgu Nowgorod i Sankt Petersburg, a w 1984 r. odnotowano w nich 77 par.

Litwa

W 1958 r. policzono 8811 gniazd, z których 1649 było nie zajętych przez bociany. 10 lat później odnotowano 9072 gniazda, w tym 2145 nie zajętych, natomiast w 1974 r. oprócz 6677 par zajmujących gniazda było 1991 gniazd bez par. W 1984 r. Paltanavicius i Kazlauskas (1986) donoszą o 4589 gniazdach odnotowanych w 1984 r., z których 4126 było zajętych. Sugeruje to, iż liczba wykazanych par jest zawyżona, albowiem w liczbie tej oprócz par zajmujących gniazda znajduje się też pewna nieznaną frakcja ptaków zajmujących gniazda krócej niż 1 miesiąc (HB 2), a które nie są według międzynarodowej metody prowadzenia cenzusu wliczane do par. Najwięcej gniazd zarejestrowano w okręgach: Silute (383), Sakiai (252), Lazdijaj (227) i Plunge (222). Najwięcej gniazd umiejscowionych było na drzewach (71,6%), budynkach (17,3%), słupach elektrycznych i telegraficznych (6,3%) i wieżach ciśnień (4,8%). W 1989 r. zostały ponownie zasiedlone gniazda od dawna opuszczone, np. na Mierzei Kurońskiej. Wydaje się, że w południowo-zachodniej części Litwy w latach 1934—1974 nastąpił ponad 50% spadek liczebny, bowiem w ówczesnej prowncji Memelgebiet, gdzie w 1934 r. policzono 872 pary, a średnie zagęszczenie StD wynosiło 68,7 par na 100 km² powierzchni (Tischler 1941), w 1974 r. odnotowano najwyżej 34 pary na 100 km² (Profus 1992).

SUMMARY

Changes in the breeding population of the White Stork in Europe and its endangerment

II. Status of the stork population in Poland (cont.) and in the neighbouring countries

In the vicinity of rich feeding grounds concentrations of nests, i.e., stork colonies are often formed. When in a village at least a few nests are occupied, three different situations are observed: 1) all nests are concentrated in a small area; 2) in villages with buildings situated wide apart nests are also scattered; 3) some nests are concentrated and some are scattered. The situations 1 and 3 describe typical colonies. In six villages in Żuławy (delta of Vistula), where storks abundantly nested in 1931/32, altogether 58 pairs of storks were recorded in that period. In 1934 this number increased to 101 pairs which decreased to 16 in 1974. In 1984 in Żuławy the greatest number of pairs (5) was found in the village of Rybna, while in 1934 in Kępiny Małe 25 pairs were observed and in Sztutowo — 23. In the eighties of the past century in the village of Parys near Korsze (Mazurian Lakeland) there were found 72 nests, of which only 22 remained in 1874. In 1990 in the same village 2 pairs nested. Changes in numbers of 40 selected stork colonies are shown in table 1. In Germany the White Stork population has sharply decreased in the western part of the country. From 1974 to 1984 an average decline of 39% was recorded (extreme value for Schleswig-Holstein: 50%). In eastern Germany (former GDR) the population was slightly decreasing from 2928 pairs (1974) to 2722 (1984). Altogether in 1974 in Germany 4020 pairs were recorded, and in 1983—1989: 3742, 3371, 3149, 3189, 3041, 2949 and 3311 pairs, respectively. Since 1934 a significant increase in numbers has been observed in Czechy (Bohemia, Moravia and Silesia). In 1984—1990 the number of pairs was: 652, 594, 607, 606, 613, 689 and 695. The elevation above sea level of the breeding sites has also risen (Černá Pošumava 780 m). In Slovakia the White Stork has declined (1934: 2219 pairs) in the lowlands but slightly increased in the highlands achieving a more equal distribution. In 1984 1018 pairs were recorded. The highest breeding places are in in Suňava near Poprad (880 m).

The number of White Stork pairs decreased from 18 183 to 14 762 (19%) in the territory of Ukraine. In 1989 1220 stork nests were recorded in the steppe, eastern part (240 000 sq. km). The population number in Russia was estimated at 3299 pairs in 1974 and 2680 in 1984. Increases in the east and north do not compensate for declines in some western and central regions of Ukraine and Russia. During

the past decades an increase in numbers was noted in the region of Novgorod, St. Petersburg, Charkov, Crimea and others. In 1975 13 012 "occupied nests" were found in Byelorussia. In 1985 and 1989 ca 10 300 and ca 11 000 pairs were recorded. The stork population in Lithuania is also declining seriously. Since 1958 (8811 nests; 1649 unoccupied) this population has decreased to 6677 pairs (1974) and 4126 "occupied nests" (1984). The maximum density (68.7 pairs/100 sq. km) was reported from former Memelgebiet (1934); in 1974 it was 34 pairs/100 sq. km.

PIŚMIENICTWO

Boettcher-Streim W., Schüz E. 1989. *Bericht über die IV. Internationale Bestandsaufnahme des Weißstorchs 1984 und Vergleich mit 1974 (6. Übersicht)*. In: *Weißstorch — White Stork* (eds Rheinwald G., Ogden J. & Schulz H.). Proc. I. Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe der DDA 10: 195—219.

Dornbusch M. 1992. *Der Bestand des Weissstorchs Ciconia ciconia in Deutschland, speziell in Sachsen-Anhalt*. In: *Les Cigognes d'Europe* (red. Meriaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch.), s.: 167—170. Inst. Européen d'Ecologie & A.M.B.E., Metz.

Gaber N. A. 1990. *Sowriemiennoje sostojanie populaczi i niekotoryje osobiennosti ekologii belogo aista w stieпноj zonie Ukrainy*. W: *Aisty: rasprostranienie, ekologia, ochrana* (red. Sawickij B. P., Samusienko E. G.), s.: 68—73.

Griszanow G. W. 1990. *Rasprostranienie i dinamika czislennosti bielogo aista w Kaliningradskoj oblasti*. W: *Aisty: rasprostranienie, ekologia, ochrana* (red. Sawickij B. P., Samusienko E. G.), s.: 85—89.

Heckenroth H. 1992. *Zur Situation des Weissstorches in Nord-west-Deutschland*. In: *Les Cigognes d'Europe* (red. Meriaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch.), s.: 171—172. Inst. Européen d'Ecologie & A.M.B.E., Metz.

Jakubiec Z., Profus P., Szecówka J. 1986. *Zum Status des Weißstorchs (Ciconia ciconia) in Polen*. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 43: 131—146.

Janota E. 1876. *Bocian*. *Opowiadania, spostrzeżenia i uwagi*. Przewodnik Naukowy i Literacki, Lwów.

Lebiediewa M. 1960. *O czislennosti bielogo aista w SSSR*. *Ornitologia* 3: 113—119.

Lebiediewa M. I. 1989. *Verbreitung und Bestandsdynamik des Weißstorchs in der Russischen SFSR*. In: *Weißstorch — White Stork* (eds Rheinwald G., Ogden J. & Schulz H.). Proc. I. Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe der DDA 10: 159—160.

Mielczarek P., Profus P. (msc.). *Rozmieszczenie, zmiany liczebne i reprodukcja bociana białego (Ciconia ciconia L.) w północno-wschodniej Polsce*.

Paltanaviczius S., Kazlauskas A. 1986. *Uczet betych aistov v Litvie. Ekologia ptic Litovskoj SSR*. Vilnius.

Profus P. 1992. *Die Weißstorch-Brutbestandsentwicklung in Polen und in der früheren UdSSR*. In: *Les Cigognes d'Europe* (red. Meriaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch.), s.: 155—166. Inst. Européen d'Écologie & A.M.B.E., Metz.

Profus P. 1993. *Zur Bestandssituation des Weißstorches im östlichen Mitteleuropa-Osteuropa*. Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden-Lübbecke 2: 1—6.

Rejman B. 1992. *Ubyvani hnzdicich paru capa bilego (Ciconia ciconia) v letech 1984 az 1987. Ciconia '88. Zb. ref. odborného seminára konaného 28.—29. Juna 1988 v Komarne*, s.: 22—27, Bratislava.

Rejman B., Folk C. 1990. *Results of the fourth International White Stork Census in the Czech Republic*. Folia Zool. 40, 2: 179—186.

Samusienko I. E., Lewanowicz A. M. 1990. *Niekotoryje aspekty rasprostranienija i dinamiki czislennosti bielogo aista w Bielorusii*. W: *Aisty: rasprostranienie, ekologia, ochrana* (red. Sawickij B. P., Samusienko E. G.), s.: 140—146.

Serebryakow W. W., Gaber N. A. 1990. *Uczet bielogo aista na Ukrainie i w Moldawii w 1931 godu*. W: *Aisty: rasprostranienie, ekologia, ochrana* (red. Sawickij B. P., Samusienko E. G.), s.: 140—146.

Serebryakow W. W., Grishchenko I. A., Grishchenko W. N. 1992. *Number and distribution of White Stork Ciconia ciconia in the Ukraine in 1987—1988*. Bird Census News 5, 1: 35—39.

Smogorzewski L. O. 1979. *Fauna Ukrainy*, 5; Ptachi 1, Kyjiw.

Stollmann A. 1987. *Chorológia bociana bieleho (Ciconia ciconia L.) na Slovensku*. Ochrana Prirody 8: 7—41.

Tischler F. 1941. *Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete*. Königsberg—Berlin.

Wodzicki K. 1935. *Studja nad bocianem białym w Polsce. III. Bocian w województwie Lwowskiem*. Ochrana Przyrody 15: 156—195.