

IV. Liczebność i zagęszczenie bociana białego w Polsce w roku 1974

Zbigniew Jakubiec

Bocian biały należy w Polsce do gatunków średnio licznych (porównaj Tomiałojć 1972, Głowaciński i inni 1980). Materiały ankietowe wykazały istnienie w roku 1974 w Polsce 31 802 gniazd, w tym 27 413 zajętych przez pary lęgowe. Z ogólnej liczby par jedynie 21 858 miało młode, zaś 5419 to pary bez efektów lęgowych. Odsetek tych ostatnich był wysoki i wynosił średnio 19,8%, na co decydujący wpływ wywarły bardzo niekorzystne warunki atmosferyczne panujące w roku 1974, zwłaszcza na wschodzie i północy kraju. Po uwzględnieniu odpowiednich poprawek (patrz rozdział III) określono prawdopodobną liczbę gniazd i par bocianów w całej Polsce. Liczba gniazd wzrosła o 17,6%, a liczba par o 17,5% osiągając odpowiednio 37 389 i 32 223 (tab. CLXXV).

Średnie wartości wskaźnika zagęszczenia dla 68 porównywanych powiatów były prawie identyczne różniąc się jedynie o 0,2%. W granicach odchylenia od wartości kontroli $\pm 10\%$ zmieściły się jednak tylko 22 powiaty, a więc 32,2%, a w granicach $\pm 20\%$ — 41 powiatów, czyli 60,3% dlatego też należy się liczyć, że podane w tabeli CLXXXIII liczby par i zagęszczenia obliczone z uwzględnieniem poprawek mogą w pewnych przypadkach różnić się od rzeczywistych.

Bocian zasiedla całą Polskę. Na 317 powiatów jedynie w czterech nie stwierdzono obecności bociana w roku 1974. Były to powiaty obejmujące tereny górskie: Nowa Ruda, Wałbrzych, Sucha Beskidzka i Limanowa, chociaż w tym ostatnim przypadku pierwsze gniazdo bociany założyły na tym terenie w roku 1975, o czym donieśli Profus i Mielczarek (1981).

Przyjmując za podstawę sumarycznie określoną liczbę par bocianów, obliczona średnia wartość zagęszczenia (StD) dla obszaru całej Polski wynosi 10,2 pary/100 km². Jest to wartość bardzo wysoka w porównaniu z krajami leżącymi na zachód i południe od Polski. Na przykład w NRD wynosi ona 2,7 pary/100 km² (Schildmacher 1975). Niższe zagęszczenia bociana zostały wykazane także ze Słowacji i Węgier (Štollmann 1976, Jakab 1977). Dla Litwy średnie zagęszczenie w roku 1974 było takie samo jak w Polsce — 10,2 pary/100 km² (obliczone na podstawie danych Skuodisa 1978), również na Łotwie było ono zbliżone do wartości średniej dla całej Polski i wynosiło 10,3 pary/100 km² (Januas 1978), natomiast w Estonii na granicy zasięgu gatunku, osiągało 2,2 pary/100 km



TABELA CLXXV

Liczebność i zagęszczenie bociana białego w Polsce w roku 1974

Numbers and density of White Stork in Poland in 1974

Powiat District	Dane według ankiety Inquiry data				Dane z poprawką Corrected data			
	H	HP	HPm	HPo	H	HP	StD	StDSt
	2	3	4	5	6	7	8	9
Aleksandrów Kujawski	51	35	24	11	56	39	7,2	8,7
Augustów	318	294	233	61	350	323	21,8	52,0
Bartoszyce	443	413	358	55	532	496	45,3	66,1
Bełchatów	27	17	11	6	39	24	3,4	5,6
Bełżyce	22	17	15	2	24	19	3,9	4,5
Będzin	16	9	7	2	16	9	2,4	4,2
Biała Podlaska	446	393	306	80	491	432	22,7	32,9
Białobrzegi	50	43	35	8	55	47	7,3	10,2
Białogard	99	81	68	13	119	97	10,1	19,2
Białystok	401	360	275	85	481	432	17,3	32,7
Bielsk Podlaski	317	281	215	66	444	433	31,3	41,6
Bielsko-Biała	35	28	24	4	42	34	7,4	13,3
Bieszczady (Lesko)	17	15	7	8	20	18	0,6	1,9
Biłgoraj	172	140	81	59	206	168	10,0	18,5
Biskupiec	229	195	160	35	275	234	26,5	37,9
Bochnia	80	66	51	15	88	73	8,4	12,9
Bolesławiec	18	14	10	4	20	15	1,2	3,7
Braniewo	506	472	388	79	607	566	43,5	68,2
Brodnica	112	91	67	24	134	109	12,7	18,7
Brzeg	48	43	38	5	53	47	8,1	12,6
Brzesko	103	73	47	26	124	88	10,7	15,0
Brzeziny	41	25	25	0	45	28	2,8	3,8
Brzozów	35	29	20	9	35	29	4,1	6,3
Busko-Zdrój	138	106	76	28	152	117	9,2	11,3
Bychawa	21	20	17	3	21	20	2,8	3,4
Bydgoszcz	134	119	106	13	161	142	9,2	18,9
Bystrzyca Kłodzka	1	1	0	1	1	1	0,1	0,3
Bytów	80	70	55	15	88	77	6,4	15,0
Ciechanów	128	121	98	23	141	132	10,6	13,1
Cieszyn	61	53	47	6	61	53	7,3	13,9
Chelm	479	441	372	68	671	617	33,0	42,6
Chelmno	69	64	53	10	76	70	10,8	14,6
Chodzież	117	107	90	17	129	118	13,2	23,6
Chojna (Dębno)	70	64	55	9	70	64	4,8	9,7
Chojnice	108	88	74	14	108	88	4,6	12,1
Choszczno	105	97	74	23	126	116	7,4	19,6
Chrzanów	18	15	14	1	18	15	2,1	4,0
Czarnków	66	57	41	16	73	63	6,5	14,7
Częstochowa	52	45	35	10	57	50	4,6	7,3
Człuchów	77	67	53	14	85	74	5,5	11,8
Dąbrowa Białostocka	170	150	104	46	204	180	22,0	28,5
Dąbrowa Tarnowska	42	33	27	6	59	46	7,1	8,8

Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dębica	31	25	20	5	34	28	4,7	7,0
Drawsko Pomorskie	63	56	45	11	69	62	4,9	12,4
Działdowo	93	85	69	16	102	94	10,6	16,0
Dzierżoniów	9	8	7	1	9	8	1,4	2,0
Elbląg	160	152	135	17	176	167	21,5	39,1
Elk	310	269	219	51	434	377	39,1	63,0
Garwolin	73	66	47	19	87	79	7,0	10,9
Gdańsk (Pruszcz Gdański)	94	87	80	7	103	96	8,1	14,9
Giżycko	325	291	227	62	390	349	38,2	66,3
Gliwice	59	52	43	9	65	57	7,1	12,5
Głogów	54	45	35	10	54	45	6,2	9,1
Głubczyce	20	15	7	8	22	17	2,4	2,8
Gniezno	103	83	65	17	113	91	7,8	10,9
Goleniów	51	40	37	3	61	48	3,7	10,8
Golub-Dobrzyń	75	63	58	5	83	69	11,3	15,6
Goldap	302	281	225	46	362	337	43,7	72,6
Gostyń	50	39	31	8	50	39	5,5	7,0
Gostynin	118	96	78	17	130	106	9,5	14,6
Gorlice	7	6	3	3	8	7	0,7	1,2
Gorzów Wielkopolski	150	131	101	30	180	157	10,2	24,6
Góra	66	54	43	11	73	59	7,7	11,2
Gómośląski Okręg								
Przemysław	1	1	1	0	12	9	1,5	4,7
Grajewo	298	258	199	59	477	413	36,7	53,6
Grodków	26	25	22	3	29	28	4,8	6,2
Grodzisk Mazowiecki	80	65	55	10	88	72	9,6	12,3
Grójec	106	81	63	18	127	97	8,0	9,7
Grudziądz	78	66	52	14	94	79	11,4	15,6
Gryfice	148	133	116	17	163	146	14,3	21,8
Gryfino	93	87	76	11	102	96	10,5	18,1
Hajnówka	346	304	246	58	381	334	20,6	42,6
Hrubieszów	356	326	275	48	392	359	20,4	25,3
Ilawa	225	195	165	30	248	215	20,0	32,5
Ilża (Strachowice)	46	35	26	9	51	42	4,4	8,3
Inowrocław	105	89	75	14	116	98	8,5	10,7
Janów Lubelski	38	32	24	8	38	32	4,0	7,6
Jarocin	30	28	24	4	33	31	4,4	6,0
Jarosław	197	175	130	41	236	210	16,3	23,9
Jasło	30	20	9	11	36	24	2,2	3,6
Jawor	11	9	8	1	12	10	1,7	2,5
Jędrzejów	38	37	32	5	46	44	5,6	4,8
Jelenia Góra	7	6	5	1	8	7	0,9	2,3
Kalisz	81	70	55	15	81	70	5,1	6,8
Kamienna Góra	1	1	1	0	1	1	0,2	0,4
Kamień Pomorski	75	67	59	8	90	80	9,0	16,8
Kartuzy	94	79	48	31	103	87	7,9	13,7
Kazimierza Wielka	45	37	31	6	54	44	8,1	9,1
Kępno	69	58	50	8	76	64	10,5	14,3
Kętrzyn	321	293	260	33	449	410	33,5	45,1

Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kielce	61	38	24	14	61	38	2,0	3,6
Kluczbork	63	45	37	8	69	50	7,8	10,8
Kłobuck	44	32	26	6	48	35	3,9	6,2
Kłodzko	2	2	2	0	3	3	0,6	1,1
Kolbuszowa	90	69	56	13	108	83	9,3	15,4
Kolno	141	125	94	31	197	175	13,4	19,7
Koło	110	92	79	12	121	101	9,0	11,1
Kołobrzeg	72	63	56	7	79	69	9,1	13,8
Konin	158	125	114	11	174	138	10,1	14,0
Końskie	61	41	34	7	61	41	2,8	5,9
Koszalin	127	114	101	13	140	125	8,9	17,7
Kościan	114	99	84	15	125	109	10,5	13,4
Kościerzyna	87	76	68	8	103	91	7,8	16,0
Kozienice	134	106	75	31	147	117	10,3	18,9
Koźle	50	35	28	7	50	35	5,4	8,6
Kraków	62	56	43	13	87	78	9,9	12,2
Krapkowie	23	19	17	2	25	21	4,9	7,6
Krasnystaw	130	116	76	38	143	128	9,9	12,4
Kraśnik	36	32	23	9	40	35	2,8	4,2
Krosno	63	52	35	17	63	52	4,4	7,6
Krosno Odrzańskie	81	73	60	13	89	80	6,8	23,7
Krotoszyn	68	55	49	6	75	61	7,5	10,2
Kwidzyl	75	64	40	24	83	70	13,1	20,1
Kutno	66	54	47	7	79	65	6,7	7,8
Legnica	66	56	41	15	73	62	9,5	12,4
Leszno	58	48	31	17	81	67	8,7	13,3
Leżajsk	132	111	75	36	145	122	18,4	28,9
Lębork	109	96	85	11	120	106	9,3	19,1
Lidzbark Warmiński	406	372	321	51	487	446	44,9	59,2
Limanowa	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Lipno	92	74	63	11	101	81	6,9	10,2
Lipsko	69	60	49	11	76	66	7,2	10,2
Lubań	9	9	8	1	11	11	2,1	3,1
Lubaczów	198	173	94	77	277	242	18,6	36,2
Lubartów	163	136	95	41	196	163	13,4	18,5
Lubin	51	45	36	8	56	50	4,5	8,3
Lublin	128	109	86	23	141	120	9,3	11,6
Lubliniec	57	46	33	13	63	51	4,9	11,6
Lubsko	42	36	31	5	42	36	3,9	10,5
Lwówek Śląski	13	10	9	1	14	11	1,5	2,6
Łańcut	25	24	17	7	30	29	6,4	9,0
Łapy	186	164	107	57	260	230	37,5	51,0
Łask	—	—	—	—	75	51	4,4	6,3
Łęczycza	136	124	103	21	150	136	13,4	16,1
Łobez	102	93	82	11	143	130	13,7	22,7
Łomża	180	157	107	45	252	220	18,0	23,7
Łosice	143	131	95	36	172	157	15,4	20,8
Łowicz	136	110	92	18	190	154	12,6	15,8
Łódź	64	39	30	9	77	46	5,1	7,2

Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Łuków	189	153	97	55	208	168	11,2	15,1
Maków Mazowiecki	116	99	86	13	128	109	10,2	14,7
Malbork	42	32	24	8	46	35	7,1	8,6
Miastko	84	71	61	10	84	71	4,6	12,1
Miechów	—	—	—	—	35	29	3,3	4,1
Mielec	53	46	37	9	64	55	6,2	9,1
Międzychód	55	49	36	13	61	54	6,9	15,6
Międzyrzecz	66	57	45	12	66	57	4,9	11,4
Milicz	158	140	112	28	174	154	15,0	29,8
Mińsk Mazowiecki	90	81	62	19	108	97	8,5	11,9
Mława	145	123	98	25	159	135	13,5	17,6
Mogilno	67	58	49	9	95	81	8,0	10,4
Mońki	272	233	163	68	326	280	20,3	30,2
Morağ	140	129	113	16	196	181	16,3	25,6
Mrągowo	268	233	188	45	362	280	26,3	52,3
Myszków	12	10	8	2	12	10	2,0	3,0
Myślenice	7	6	4	2	8	7	1,0	1,7
Myślibórz	112	93	74	12	123	102	9,3	16,7
Namysłów	54	44	35	9	59	48	7,8	11,1
Nidzica	132	113	95	18	158	136	12,7	23,9
Niemodlin	44	36	32	4	44	36	5,6	9,5
Nisko (Stalowa Wola)	83	65	29	26	100	78	7,8	16,8
Nowa Sól	61	53	49	3	67	58	8,2	15,1
Nowa Ruda	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Nowe Miasto Lubawskie	176	155	123	32	211	186	19,6	27,0
Nowy Tomyśl	69	60	51	9	76	66	5,1	8,5
Nowogard	73	68	65	3	80	75	11,5	16,3
Nowy Dwór Gdański	101	92	82	10	111	101	15,2	25,9
Nowy Dwór Mazowiecki	120	99	72	27	144	119	12,6	25,6
Nowy Sącz	3	2	2	0	4	2	0,1	0,3
Nowy Targ	32	22	19	3	34	23	1,2	2,3
Nysa	48	43	35	8	53	47	6,5	8,4
Oborniki	62	50	41	8	62	50	5,9	10,3
Olecko	274	246	207	39	384	344	39,0	61,6
Olesno	50	39	30	9	50	39	4,8	9,4
Oleśnica	41	35	27	8	49	42	6,0	9,1
Olkusz	26	16	13	3	26	16	1,4	2,2
Olsztyn	328	288	236	52	361	317	18,7	40,6
Olawa	43	41	35	6	52	49	8,1	11,8
Opatów	30	22	19	3	36	26	2,0	2,8
Opoczno	59	39	32	7	71	47	3,3	5,4
Opole	101	80	67	17	121	96	7,0	15,7
Opole Lubelskie	20	17	6	11	28	24	3,4	4,8
Ostrołęka	361	303	237	66	397	363	21,6	34,2
Ostróda	141	128	107	21	169	153	13,6	24,9
Ostrów Mazowiecka	193	166	116	48	212	183	15,0	22,4
Ostrów Wielkopolski	103	82	67	15	124	98	8,5	13,3
Ostrzeszów	42	26	21	5	42	26	3,4	5,8
Oświęcim	62	42	33	9	68	46	10,8	16,0

Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Otwock	46	37	28	8	55	44	6,6	11,8
Pajęczno	46	38	29	9	54	46	5,1	7,2
Parczew	219	182	134	46	241	200	21,0	31,7
Pasłęk	214	203	180	23	300	284	32,7	46,2
Piaseczno	32	26	19	7	35	29	5,3	7,7
Pińczów	28	23	19	4	34	28	4,9	6,6
Piotrków Trybunalski	104	86	63	23	125	103	7,1	10,4
Pisz	212	193	169	23	233	212	12,1	39,0
Pleszew	44	34	25	9	48	37	5,3	7,2
Płock	129	97	76	21	142	107	7,7	9,7
Płock	108	79	66	13	119	87	7,1	8,8
Poddębice	124	102	81	21	136	112	12,7	16,5
Poznań	88	63	52	11	97	69	5,5	8,7
Proszowice	45	27	22	5	49	30	7,1	7,9
Prudnik	42	32	25	7	46	35	6,3	7,9
Pruszków	54	44	34	10	65	53	8,4	12,7
Przasnysz	254	217	172	45	279	260	17,7	27,7
Przemyśl	152	147	118	28	182	176	14,0	25,7
Przeworsk	57	48	31	17	80	67	15,4	19,1
Przysucha	52	40	27	13	57	44	6,2	9,7
Pszczyna	92	72	61	11	101	79	15,6	29,2
Puławy	59	51	28	23	65	56	5,4	8,2
Puck	39	33	27	6	47	40	6,9	12,3
Pułtusk	117	98	78	20	129	108	10,7	14,7
Pyrzyce	126	114	93	21	139	125	13,0	16,6
Racibórz	43	34	30	4	52	41	8,1	13,1
Radom	64	51	46	5	90	71	6,8	8,7
Radomsko	125	107	89	18	138	118	7,9	11,8
Radziejów	70	52	43	9	77	57	7,4	8,6
Radzyń Podlaski	252	211	163	47	252	211	13,8	19,9
Rawa Mazowiecka	68	44	37	7	75	48	3,5	4,8
Rawicz	70	57	43	14	77	63	12,1	15,6
Roboczyce	24	19	11	8	29	23	4,2	6,1
Rybnik	41	36	28	8	45	40	6,4	11,6
Ryki	106	75	57	18	117	83	10,8	16,0
Rypin	117	107	80	16	140	128	16,7	22,5
Rzeszów	74	56	29	27	89	67	7,2	9,9
Sandomierz	51	43	35	8	61	52	7,0	8,3
Sejny	202	178	149	29	242	214	26,1	54,9
Sępólno Krajeńskie	131	105	83	22	144	116	15,8	23,2
Sieradz	100	71	61	9	110	78	5,4	7,7
Siedlce	229	183	121	62	275	220	15,9	20,9
Siemiatycze	80	71	52	19	120	106	6,4	10,0
Sierpc	161	127	99	28	177	140	12,3	15,7
Skiernewice	54	44	39	5	59	48	5,9	7,9
Sławno	146	127	108	19	161	140	10,0	18,3
Słubice	23	22	15	4	25	24	2,4	5,3
Słupca	61	45	37	8	67	49	7,4	9,0
Słupsk	186	170	142	23	205	187	9,6	17,0

Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sochaczew	92	79	63	16	101	87	10,6	13,6
Sokolów Podlaski	182	163	116	47	200	179	15,8	21,6
Sokolka	263	231	190	41	289	254	17,8	24,8
Stargard Szczeciński	128	116	91	20	154	139	10,8	17,2
Starogard	122	112	96	13	134	123	10,5	22,2
Staszów	57	52	40	12	63	57	5,4	8,8
Strzelce Krajeńskie	68	61	47	14	82	73	6,9	15,3
Strzelce Opolskie	39	32	25	7	43	35	4,8	9,4
Strzelin	9	9	9	0	11	11	1,8	2,2
Strzyżów	6	4	1	3	7	5	1,0	1,5
Sucha Beskidzka	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Suwałki	478	444	370	73	564	533	37,9	53,7
Sulechów	75	67	57	10	83	74	10,1	20,1
Sulęcín	78	68	61	6	86	75	6,7	17,4
Syców	48	38	31	7	58	46	9,1	15,5
Szamotuły	78	68	58	10	86	75	6,7	11,0
Szczecin	22	21	16	5	24	23	2,4	7,5
Szczecinek	179	162	141	21	197	178	8,2	18,4
Szczytno	333	300	251	47	366	330	17,1	40,5
Szprotawa	29	25	22	3	29	25	4,5	8,2
Sztum	98	91	81	10	108	100	15,6	20,9
Szubin	89	70	61	9	98	77	8,8	13,3
Szydłowiec	22	18	14	4	26	22	3,4	5,3
Śrem	35	31	24	7	42	37	4,9	7,1
Środa Śląska	27	24	21	3	32	29	4,1	5,2
Środa Wielkopolska	50	45	35	9	50	45	6,1	7,9
Świdnica	17	12	10	0	17	12	1,8	2,5
Świdwin	39	36	31	5	43	40	3,9	6,6
Świebodzin	40	35	25	10	44	39	4,6	9,4
Świecie	160	143	108	33	176	157	10,7	19,9
Świnoujście	6	1	1	0	6	1	0,3	2,8
Tarnobrzeg	130	104	80	24	143	114	13,0	23,5
Tarnowskie Góry	27	20	18	2	27	20	3,8	11,0
Tarnów	38	22	13	9	42	24	2,5	3,6
Tczew	86	77	63	14	95	85	12,2	16,5
Tomaszów Lubelski	235	211	137	74	259	232	14,3	19,6
Toruń	82	59	48	0	98	70	6,0	10,7
Trzcianka	86	70	47	21	95	84	8,4	21,7
Trzebnica	61	46	39	7	67	51	6,6	9,8
Tuchola	85	75	59	16	94	83	7,7	17,4
Turek	132	99	83	16	145	109	9,5	12,7
Tychy	32	27	19	8	35	30	5,9	13,5
Wadowice	26	17	12	5	29	19	2,9	4,3
Wałbrzych	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Wałecz	97	90	77	13	97	90	4,4	11,8
Wąbrzeźno	85	78	52	19	94	79	13,5	16,8
Wągrowiec	143	117	102	15	157	129	11,9	16,8
Wejherowo	76	56	48	8	84	62	7,0	14,3
Węgorzewo	302	277	252	25	362	332	37,1	70,6

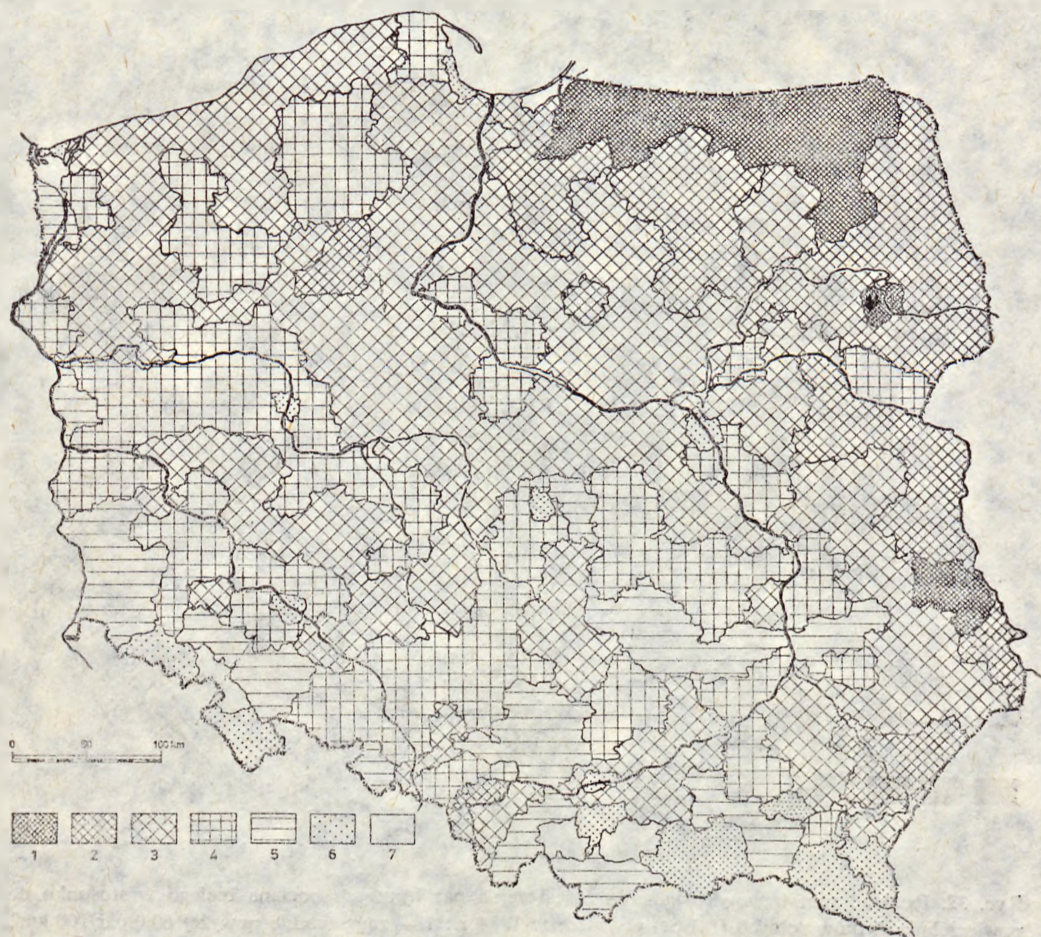
Tabela CLXXV cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Węgrów	131	92	80	12	157	110	9,0	13,2
Wieluń	97	79	67	12	107	87	7,2	10,1
Wieruszów	55	46	32	14	61	51	10,2	15,1
Włocławek	53	42	37	5	58	46	3,2	4,7
Włodawa	403	356	293	62	563	498	28,3	50,9
Włoszczowa	119	101	77	24	131	111	8,0	13,7
Wodzisław Śląski	26	20	18	2	29	22	6,6	9,3
Wolsztyn	87	78	60	17	96	86	10,6	18,4
Wołomin	83	69	62	7	100	83	8,0	13,1
Wołów	49	43	34	9	54	47	7,0	11,8
Wrocław	30	29	28	1	36	35	4,7	5,9
Września	66	54	45	8	73	59	8,4	11,5
Wschowa	48	45	34	11	48	45	6,6	12,0
Wyrzysk	176	157	130	27	194	173	16,6	22,2
Wysokie Mazowieckie	127	117	79	39	152	140	15,1	19,7
Wyszków	59	37	29	8	71	44	5,6	9,6
Zambrów	109	101	79	22	153	141	15,6	24,4
Zamość	178	152	97	55	196	167	11,3	16,0
Zawiercie	19	18	15	3	19	18	2,7	4,8
Ząbkowice	25	18	17	1	28	20	2,5	3,5
Zgorzelec	14	9	8	1	17	11	1,5	4,0
Zielona Góra	39	34	31	3	43	37	4,2	11,7
Złotoryja	34	29	29	0	34	29	3,6	5,0
Złotów	84	74	61	13	92	81	8,1	14,5
Zwoleń	29	22	22	0	34	26	4,4	5,7
Żagań	10	8	8	0	12	10	1,5	4,0
Żary	16	14	12	2	16	14	1,8	4,6
Żnin	72	61	51	9	79	67	9,1	12,0
Żuromin	120	100	74	23	132	110	15,6	20,2
Żywiec	20	20	14	6	22	22	2,0	4,9
Ogółem — Total	31802	27413	21858	5419	37389	32223	.	—
Średnio — Average	—	—	—	—	—	—	10,3	16,7

(Veromann 1978). Na podstawie tych danych można sądzić, że aktualne centrum arealu bociana obejmuje Litwę, południową Łotwę, północną Białoruś, rejon Kaliningradu oraz północno-wschodnią część Polski.

Maksymalne zagęszczenia bociana białego stwierdzono w Polsce w powiatach Bartoszyce, Braniewo, Lidzbark Warmiński, gdzie wartość StD przekraczała 40 par/100 km². Rozkład przestrzenny wskaźnika zagęszczenia przedstawiono na rycinie 31. Wynika z niej, że tereny na wschód od Wisły są zasiedlone z reguły w zagęszczeniu wyższym niż średnie krajowe, obszary zaś na zachód od tej rzeki tylko lokalnie cechuje zagęszczenie przekraczające 10 par/100 km².

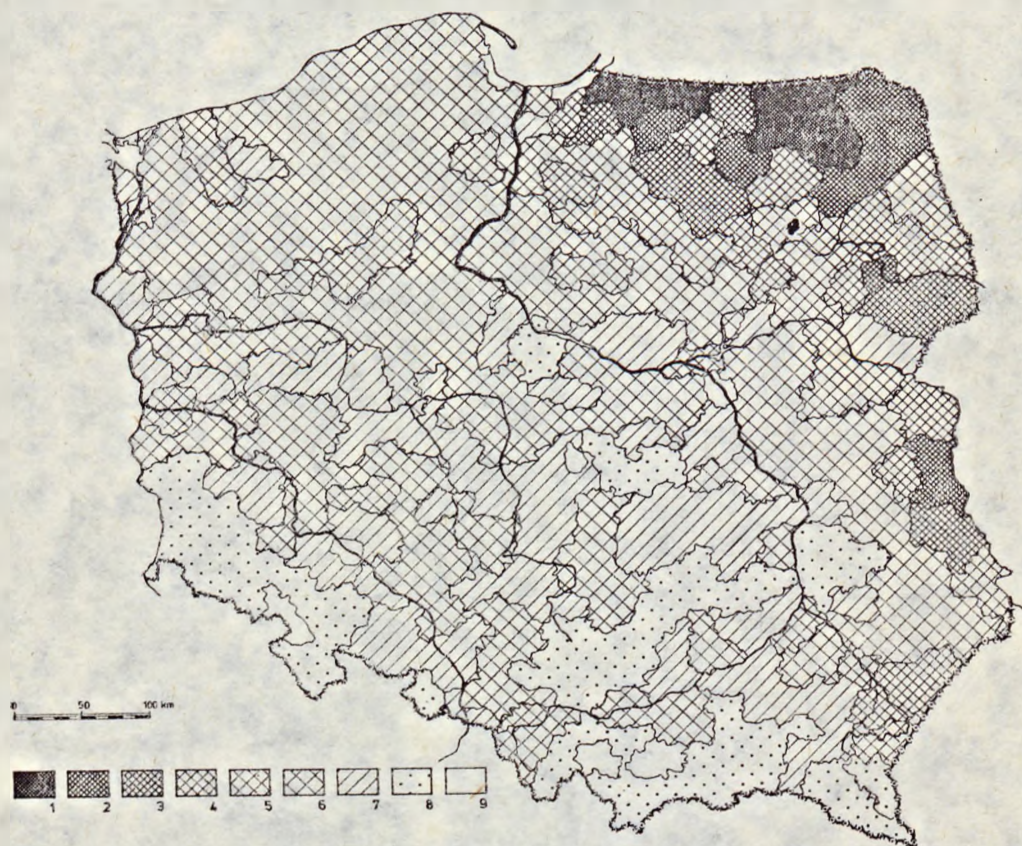
Oprócz przedstawionego wskaźnika zagęszczenia ogólnego par bociana (StD) obliczono jeszcze wskaźnik zagęszczenia par na powierzchnię użytków rolnych



Ryc. 31. Rozkład przestrzenny wskaźnika zagęszczenia par lęgowych bociana białego (StD) w Polsce w 1974 r.: 1 — zagęszczenie powyżej 30,0 par/100 km², 2 — zagęszczenie 15,1—30,0 par/km², 3 — zagęszczenie 7,1—15,0 par/km², 4 — zagęszczenie 3,1—7,0 par/km², 5 — zagęszczenie 1,1—3,0 par/100 km², 6 — zagęszczenie 0,1—1,0 pary/100 km², 7 — tereny, na których bocian biały nie występuje

Fig. 31. Spatial distribution of the index of White Stork breeding pairs density (StD) in Poland in 1974: 1 — more than 30,0 pairs per 100 km², 2 — 15,1 — 30,0 pairs per 100 km², 3 — 7,1 — 15,0 pairs per 100 km², 4 — 3,1 — 7,0 pairs per 100 km², 5 — 1,1 — 3,0 pairs per 100 km², 6 — 0,1 — 1,0 pair per 100 km², 7 — areas where the White Stork does not occur

StDSt). Średnia wartość tego wskaźnika dla obszaru całej Polski wynosi 16,7) par/100 km² użytków rolnych. Maksymalne zagęszczenie par stwierdzono w powiatach Gołdap i Węgorzewo, gdzie wartość StDSt przekraczała 70 par/100 km² użytków rolnych. Rozkład przestrzenny wskaźnika zagęszczenia par bociana białego na powierzchnię użytków rolnych przedstawiono na rycinie 32. Wynika z niej, że podobnie jak w przypadku zagęszczenia ogólnego, obszar na wschód od Wisły, a szczególnie północno-wschodnia część Polski, jest zasiedlony w zagęszczeniu wyższym niż średnia krajowa. W zachodniej części kraju zagęszczenie tylko lokalnie przekraczało tę wartość.



Ryc. 32. Rozkład przestrzenny wskaźnika zagęszczenia par lęgowych bociana białego w stosunku do powierzchni użytków rolnych (StDSt) w Polsce w 1974 r.: 1 — zagęszczenie powyżej 60,0 par/100 km², 2 — zagęszczenie 50,1—60,0 par/100 km², 3 — zagęszczenie 40,1—50,0 par/100 km², 4 — zagęszczenie 30,1—40,0 par/km², 5 — zagęszczenie 20,1—30,0 par/km², 6 — zagęszczenie 10,1—20,0 par/km², 7 — zagęszczenie 5,1—10,0 par/100 km², zagęszczenie do 5,0 par/100 km², 9 — tereny, na których bocian biały nie występuje

Fig. 32. Spatial distribution of the index of White Stork breeding pairs density per area of cultivated fields (StDSt) in Poland, in 1974: 1 — more than 60,0 pairs per 100 km², 2 — 50,1—60,0 pairs per 100 km², 3 — 40,1—50,0 pairs per 100 km², 4 — 30,1—40,0 pairs per 100 km², 5 — 20,1—30,0 pairs per 100 km², 6 — 10,1—20,0 pairs per 100 km², 7 — 5,1—10,0 pairs per 100 km², 8 — up to 5,0 pairs per 100 km², 9 — areas where the White Stork does not occur

Istnieje wyraźna tendencja wzrostu zagęszczenia bociana na terenie Polski od wartości najniższych w rejonach południowo-zachodnich ku wartościom najwyższym w części północno-wschodniej (ryc. 33). Tendencja ta zaznacza się szczególnie wyraźnie gdy rozpatruje się zmiany zagęszczenia par obliczone na powierzchni użytków rolnych. Układ ten jest prawdopodobnie wynikiem stosunkowo niedawnej ekspansji terytorialnej tego gatunku z centrum zasięgu położonego na południowo-wschodnim wybrzeżu Bałtyku. Ekspansja ta była spowodowana między innymi przez czynniki antropogenne, takie jak przekształcenia krajobrazu

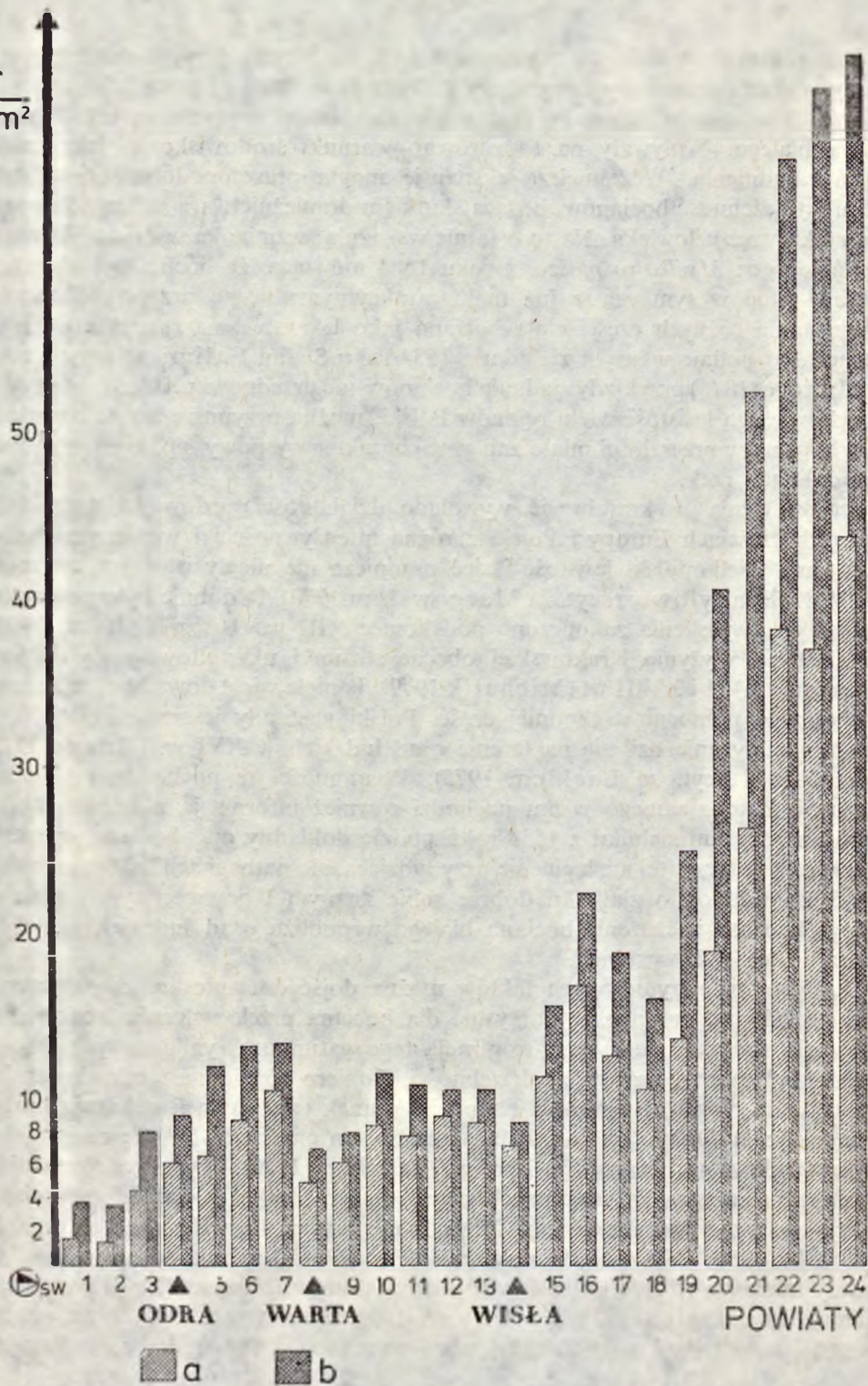
i zmianę nastawienia ludzi do tego gatunku ptaka. Można przyjąć, że tereny pojezierzy wzdłuż południowych wybrzeży Bałtyku (a w dalekiej przeszłości zapewne i Morza Północnego) stanowiły pod względem biotopu optymalną część arealu bociana białego. Wpływały na to zarówno warunki środowiskowe, jak i niski stopień zaludnienia. Wcześniejszą ekspansję mogła prawdopodobnie uniemożliwić niska liczebność bocianów, będąca skutkiem drapieżnictwa, a także polowania na te ptaki przez człowieka. Na to ostatnie wskazują: wzmianka w dziele Mateusza Cygańskiego: *Myślistwo ptasze*, z roku 1584 mówiąca, że bocian był obiektem polowań, choć w tym czasie już mało atrakcyjnym; liczne przepisy dotyczące wykorzystania różnych części ciała bociana jako lekarstwa na rozmaite choroby i zatrucia, co podaje w swym zielniku z 1534 roku Stefan Falimirz; przytoczone przez Janotę (1876) przykłady zjadania bocianów na przednówku. Jeżeli uwzględnimy także większą lesistość wielu rejonów Polski, można przypuszczać, że rozmieszczenie bociana w przeszłości miało zapewne charakter wyspowy, np. koncentrowało się w dolinach rzek.

Przekształcenia w krajobrazie wywołane działalnością człowieka zachodziły w różnych częściach Europy i Polski z różną intensywnością i w różnym czasie. W centrum Wielkopolski lesistość i sieć osadnicza nie uległy istotnym zmianom od XIV w. (Hładyłowicz, cyt. za Margowskim 1970). Podobnie było na Śląsku, gdzie większe wylesienia zakończono pod koniec XIII w. (Historia Śląska, 1960). Natomiast na Wyżynie Krakowskiej obecne stosunki ukształtowały się dopiero na przełomie XVII i XVIII w. (Michalik 1979). Istnieje wiele dowodów, że zmiany w krajobrazie północno-wschodniej części Polski nastąpiły jeszcze później.

Bocian biały gnieździł się na terenie osad ludzkich w XVI w. (Knape 1975, Haverschmidt cyt. za Lackiem 1975). Wiadomości te pochodzą z Flandrii i Turynii. Z tego samego wieku pochodzi również informacja z Polski. Stefan Falimirz w swoim zielniku z 1534 roku podaje dokładny opis bociana czarnego i stwierdza „ale taczy [te] nie lęgną się przy ludzich, ale na bagnach”. Można zatem przyjąć, że pisał on o zjawisku dobrze sobie znanym i powszechnym i dlatego należy sądzić, że gnieźdzenie bociana białego w pobliżu osad ludzkich w Polsce rozpoczęło się już wcześniej.

Na podstawie przytoczonych faktów można dojść do wniosku, że na terenie Polski od XIV w. nasilały się korzystne dla bociana przekształcenia środowiska, co zbiegało się w czasie z synantropizacją tego gatunku. Wynikiem tych dwóch procesów był znaczny wzrost jego liczebności. Dopiero później nastąpiła ekspansja, która trwa do chwili obecnej. Na tempo i kierunek tej ekspansji wskazują następujące fakty: 1) dopiero około 100 lat temu bocian przekroczył Wisłę na odcinku powyżej Krakowa (Janota 1876, Profus i Jakubiec 1980), 2) w okresie ostatnich pięćdziesięciu lat zasiedlił znaczne obszary Dolnego Śląska i 3) w dalszym ciągu zwiększa swój zasięg na południu NRD, na co wyraźnie wskazuje porównanie danych z lat 1958 i 1974 (Schildmacher 1960 i 1975). O niezakończonych ekspansji świadczy także zasiedlenie dolin śródgórskich Sudetów i Karpat (Folk i in. 1975 Profus i Mielczarek 1981, Štollmann 1976, Suchanek 1965) oraz wzrost liczebności tego gatunku w wielu rejonach południowej Polski, na co wskazują:

par
100 km²



Miczyński (1934), Protus i Mielczarek (1981), Tomiałojć (1972) oraz szereg autorów opracowań zawartych w niniejszym tomie. Szczególnie wymowne dane pochodzą z powiatu legnickiego badanego przez Tomiałojcia. Autor ten wykazał dobitnie, że w okresie ostatnich 20 lat doszło tam do znacznej degradacji środowiska i powstały warunki niekorzystne dla bociana białego, mimo to jednak w tym samym okresie zaobserwowano w tym terenie wyraźny wzrost liczebności tego gatunku. Wskazuje to, że liczebność bociana białego na znacznym obszarze południowej Polski wciąż jeszcze znajduje się na poziomie niższym niż pojemność środowiska

Ryc. 33. Zmiany zagęszczenia ogólnego (StD) bociana białego (a) oraz zagęszczenia na powierzchni użytków rolnych (StDSt) (b), idąc od południowego zachodu ku północnemu wschodowi Polski. Porównano powiaty oznaczone kolejno:

Fig. 33. Changes in density (StD) of the White Stork (a) and the density calculated per area of cultivated fields (b) as changing from low values in the south-west to high ones in the north-east of Poland. The following districts were compared:

1 — Zgorzelec, 2 — Bolesławiec, 3 — Szprotawa, 4 — Głogów, 5 — Wschowa, 6 — Leszno, 7 — Kościan, 8 — Śrem, 9 — Środa Wlkp., 10 — Września, 11 — Gniezno, 12 — Mogilno, 13 — Inowrocław, 14 — Aleksandrów Kujawski, 15 — Lipno, 16 — Rypin, 17 — Brodnica, 18 — Dziadłowo, 19 — Niedzica, 20 — Szczytno, 21 — Morąg, 22 — Giżycko, 23 — Węgorzewo, 24 — Goldap