

się wynikać z zajmowania najzasobniejszych w pokarm terytoriów przez pary najwcześniej przylatujące. Pary te wyprowadzają najwięcej młodych, które też najwcześniej opuszczają gniazda. Pary opóźnione „zmuszone” są do zajmowania terytoriów suboptymalnych. Konsekwencją tego jest mniejsza liczba wyprowadzanych młodych oraz późniejszy ich wylot z gniazda. Zależność taką stwierdził również Mrugasiewicz (1972) badający populację bocianów w Milickiem.

Dane o umiejscowieniu gniazd i odległościach gniazd od zamieszkałych zabudowań zawarte są w tabelach CLXI i CLXII.

53

Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego w powiecie bocheńskim w 1974 roku

Zbigniew Głowaciński

Badania nad liczebnością bociana białego w omawianym terenie prowadził już w roku 1932 Wodzicki (1933).

Lustracji terenu dokonano w dniach 8, 9, 11, 13, 27, 29 i 31 lipca 1974 roku. Skontrolowano 185 wsi, przysiółków i miasteczek. Przeprowadzono kilkaset wywiadów z miejscową ludnością, a sygnalizowane w wywiadach stanowiska lęgowe bociana z reguły sprawdzano. Zebrany materiał odniesiono do 137 wsi — sołectw i dwóch miast, które w pracy określano jako miejscowości.

Powierzchnia powiatu bocheńskiego wynosiła 864,5 km². Północna jego granica przebiegała wzdłuż Wisły, południowa opierała się o Beskid Wyspowy. Jego części — nizinna i pogórska — zajmują mniej więcej jednakową powierzchnię, a umowna granica między nimi biegnie wzdłuż szosy Kraków — Bochnia — Tarnów. Przeważają tu gleby wytworzone na glinach, piaskach gliniastych i lessach, mady oraz gleby podgórskie.

Jest to rejon rolniczy, ze znacznym udziałem gospodarki leśnej. Zakłady przemysłowe koncentrują się głównie w Bochni. Użytkowanie gruntów jest następujące: 46,2% zajmują uprawy i zasiewy, 27,2% — lasy, 17,6% — łąki i pastwiska 2% — sady, 7,0% — pozostałe grunty (Rocznik Statystyczny Województwa Krakowskiego 1973). Większość lasów i łąk znajduje się w części północnej, nizinnej, omawianego terenu (w połowie zajmuje ją Puszcza Niepołomska), w części południowej zaś, podgórskiej, znajduje się większość sadów, upraw i zasiewów rolnych.

Gęstość zaludnienia wynosiła w roku badań 132 osoby/km². Ponad 85% ludności mieszkało na wsi. Tylko dwie miejscowości na tym terenie są miastami — Bochnia i Niepołomice.

Część północna byłego powiatu jest znacznie bardziej nawodniona niż część podgórska; płytko zalegające wody gruntowe sprzyjają powstawaniu mokradel. Dolina Wisły pocięta jest siecią rowów melioracyjnych i różnowickowych starorzeczy. Teren ten bywa nawiedzany przez powodzie, okresami tworzą się lokalne rezerwiska (Bzowski 1973).

Atrakcyjne żerowiska dla bociana znajdują się zatem na terasach Wisły, zwłaszcza w rejonie Puszczy Niepołomickiej. Zanotowano tam rekordowe zagęszczenie płazów (Głowaciński, Witkowski 1970). Bogata jest fauna drobnych ssaków (Bobek 1973). Wydaje się, że w części pogórskiej baza pokarmowa bociana jest znacznie uboższa.

Wyniki kontroli stanowisk lęgowych bociana białego w badanym terenie przedstawia tabela CLXIII. Lęgowiska tego ptaka zanotowane zostały w 55 miejscowościach, co stanowi niespełna połowę miejscowości powiatu. Najliczniej osiedlił się bocian w Bogucicach — 5 gniazd. W Dziewinie stwierdzono 4 gniazda, w 9 miejscowościach było po 3 gniazda, natomiast najczęściej były spotykane pojedyncze gniazda.

TABELA CLXIII

Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego w byłym powiecie Bochnia w roku 1974

Results of White Stork nests census in the district of Bochnia in 1974

Rodzaj danych	Liczba gniazd	Rodzaj danych	Liczba gniazd	Rodzaj danych	Wartość
Data	Number of nests	Data	of nests	Data	Value
H	93	HPm 5	—	JZG	92
HP	87	HPm 4	—	(JZG)	109
HB	—	HPm 3	7	JZa	1,25
HE	—	HPm 2	28	JZm	1,84
HO	5	HPm 1	15	SiD	10,1
Hx	1	HPm x	4	WiSt	—
		HPo (m)	17		
HPm	54	HPo (—)	3		
HPo	25	HPo —	2		
HPx	8	HPo x	3		

Przestrzenne rozmieszczenie gniazd w terenie obrazuje rycina 21. W nizinnej części powiatu zarejestrowano 75 (85%) zajętych gniazd, w części zaś południowej, pogórskiej — 13 (15%) gniazd. Prawie wszystkie gniazda zaliczone do części pogórskiej założone były w obniżeniu Raby. Żadne stanowisko lęgowe bociana białego nie przekraczało poziomicy 300 m n.p.m. Tylko jedno gniazdo (m. Brzezic) leżało powyżej poziomicy 250 m.

W rozmieszczeniu stanowisk bociana białego zwracają szczególną uwagę dwie duże koncentracje gniazd w obniżeniu Raby w okolicy Bogucic i Niegowici (ryc. 21). Są to żyzne tereny rolnicze, z dużą ilością łąk i mokradeł, oferujących bocianom dogodne warunki pokarmowe i do rozrodu. Usytuowanie lęgowisk w dolinie Raby w otoczeniu kompleksów leśnych sprzyja bocianom chociażby ze względu na osłonę przed wiatrami. Lasy tworzą też pewną barierę dla produktów emitowanych przez



Ryc. 21. Rozmieszczenie gniazd bociana białego w powiecie bocheńskim w 1974 r.: 1 — H (HO, Hx), 2 — HP, 3 — HPM, 4 — HPO, 5 — drogi, 6 — linie kolejowe, 7 — granice powiatu i gmin, 8 — rzeki i jeziora, 9 — tereny zabudowane, 10 — lasy

Fig. 21. Distribution of White Stork nests in the Bochnia district in 1974: 1 — H (HO, Hx), 2 — HP, 3 — HPM, 4 — HPO, 5 — roads, 6 — railways, 7 — boundaries of the districts and communes, 8 — rivers and lakes, 9 — areas built up, 10 — forests

kombinat w Nowej Hucie. Podobną rolę osłaniającą spełniają wzgórza w rejonie Łapanowa, Gdowa i Niegowici. Koncentracja stanowisk bociana nad Rabą uwiadcza się także w danych Wodzickiego (1933), zatem utrzymuje się dość trwale.

Z tabeli CLXIII wynika, że w granicach powiatu bocheńskiego znajdowało się 87 zajętych gniazd bociana oraz 5 gniazd nie zajętych w omawianym sezonie.

Stosunkowo niska efektywność lęgów wynikała przede wszystkim ze straty całych lęgów (21 lęgów, tj. 23,9%) oraz niewielkiego przyrostu pogłowia młodych w lęgach ukończonych pomyślnie (zwykle 2 młode, maksimum — 3 młode w gnieździe).

Niski wskaźnik reprodukcji (około 60%) populacji bociana w sezonie 1974 spowodowały przede wszystkim fatalne warunki atmosferyczne (długotrwałe deszcze, przewaga dni chłodnych). Wymieranie i zrzucanie z gniazd jaj i młodych na różnym etapie rozwoju zanotowano w prawie co drugim czynnym lęgu. Aż 21 lęgów zginęło całkowicie, z tego 3 wskutek zwałenia gniazd przez wichurę i człowieka.

TABELA CLXIV

Miejsca założenia gniazd bociana białego w byłym powiecie Bochnia w roku 1974

Nests location of the White Stork in the district of Bochnia in 1974

Miejsce założenia gniazda Nests location	Liczba gniazd Number of nests	Procent gniazd Per cent of nests
Budynki z dachem miękkim (strzecha itp.) Buildings covered with soft materials (straw, reed, rush)	—	—
Budynki z dachem twardym (dachówka itp.) Buildings covered with hard materials (tile, eternit, roofing paper)	2	2,2
Budynki ogółem Buildings — total	2	2,2
Kominy, wieże, ruiny Chimneys, towers, ruins	1	1,1
Słupy linii elektrycznych i telefonicznych Telegraph and electric poles	3	3,2
Drzewa Trees	86	92,5
Inne Others	1	1,1
Razem Total	93	100,0

Gniazda bociana białego były umieszczone głównie na drzewach (92,5%). W kilku przypadkach założone zostały na słupach trakcji elektrycznej, dachach budynków, kominie i grobowcu (tab. CLXIV). Gniazda znajdowały się na drzewach należących do 10 rodzajów, z czego około 77% stanowiły topola, dąb, jesion i wierzba. Odległości lęgów od zabudowań tylko w dwóch przypadkach były większe niż 50 m. Jedno z tych gniazd, położone na odosobnieniu przy szosie (m. Klaj), zostało jednak opuszczone, drugie zaś, z pomyślnie rozwijającym się lęgiem, znajdowało się na cmentarzu, na wysokim pomniku (m. Uście Solne).

Wywiady z mieszkańcami starszych pokoleń wskazują, iż na 91 stanowisk lęgowych (o dwóch gniazdach nie zdobyto informacji) 5 (5,5%) nowych stanowisk założyły bociany w bieżącym sezonie, 17 (18,6%) stanowisk liczy 2--5 lat, 21 (23,0%) — 5—10 lat, 29 (32,1%) — 10—20 lat, 15 (16,5%) — 20—50 lat, a 4 (4,4%) stanowiska ponad 50 lat („... od dziada pradziada...”). Co najmniej u połowy stanowisk lęgowych (miejsca o promieniu ± 100 m) gniazda były parokrotnie odbudowywane i zmieniały lokalizację.

Ponad 40 lat temu rozmieszczenie bociana białego w dawnym województwie krakowskim określił za pomocą ankiet Wodzicki (1933). Przyjmując nawet pewną niedokładność metody ankietowej, w przypadku samej tylko rejestracji gniazd bocianich, ryzyko błędu jest raczej niewielkie i wyniki można traktować jako wiarygodne. Z materiałów Wodzickiego (1933) wynika, że badany gatunek zasiedlał pospolicie całą nizinną część powiatu bocheńskiego, z wyjątkiem — jak i dziś — Puszczy Niepołomickiej, a rzadziej tereny podgórskie aż do południowej granicy powiatu w rejonie Lipnicy Murowanej. Można z tego wnosić, że zasięg bociana w części pogórskiej od czasu ankiety Wodzickiego znacznie się skurczył i ogranicza się teraz do obniżeń nad Rzbą. Najwyższe stanowiska bociana białego obniżyły się co najmniej o 100 m, dochodząc dokładnie do tzw. progu Pogórza. Zjawisko to może mieć związek z regresem liczebnym lokalnej lub całej podkarpackiej populacji bociana, a pośrednio może być wynikiem zubożenia bazy pokarmowej i /lub pogorszeniem się warunków siedliskowych (np. osuszenie terenu, co sygnalizuje też Wodzicki).

Wodzicki (1933) z prawie nie zmienionych do dziś granic powiatu bocheńskiego podaje 94 gniazda bociana. Jest to prawie tyle samo co stwierdzono podczas objazdu terenu w roku 1974. Materiał ankietowy bywa jednak bardziej zaniżony w stosunku do stanu rzeczywistego aniżeli zebrany przez bezpośrednią lustrację terenu. Na przykład w roku 1974 pod względem liczby gniazd błąd ankiety wyniósł dla powiatu bocheńskiego około 15%. W ocenie tej za 100% przyjęto dane z objazdu, które mogą być zaniżone najwyżej o jedno do trzech gniazd (1,1 do 3,3%).

Słuszniejsze jest porównanie wyników zdobytych podobną metodą ankietową, chociaż błąd tej metody w obu przypadkach mógł być różny. Wcześniejszy sondaż ankietowy wykazał o 14 (15,9%) gniazd więcej w porównaniu do wyników uzyskanych obecnie. Jeśli nawet uwzględnić ewentualnie kilka gniazd, o których mogły donosić ankiety nie zwrócone z terenu w sezonie 1974, różnica wyniesie ponad 10%.

Nie ma podstaw, aby spadek stanu liczebego i zasięgu bociana w rejonie bocheńskim łączyć z pogorszeniem się stosunku do tego ptaka miejscowej ludności. Tak jak kilkadziesiąt lat temu (Wodzicki 1933), podejście społeczeństwa do bociana jest w tych okolicach nadal przyjazne. Można przyjąć stwierdzenie, iż zmiany w budownictwie wiejskim i przenoszenie gniazd bocianich z budynków na drzewa, a nawet przeszkadzanie w przypadku zakładania gniazd na słupach trakcji elektrycznej (namokłe w czasie deszczów gniazda powodują na liniach elektrycznych spięcia), nie stwarzają dla bociana korzystnych okoliczności. Trudno jednak zakładać, iż są to czynniki decydujące o wykazanych zmianach. O zapotrzebowaniu i silnej konkurencji wśród bocianów o miejsca na lęgi świadczy znikoma

liczba gniazd nie zajętych przez te ptaki (5 gniazd). Nie jest więc wykluczone, że wyszukanie miejsca na lęg stanowi czynnik w jakimś stopniu limitujący populację.

U Wodzickiego (1933) zwraca uwagę koncentracja około 10 gniazd bociana wzdłuż linii kolejowej na południowym obrzeżu Puszczy Niepolomickiej. Ostatnio stwierdzono w tym pasie tylko trzy — cztery gniazda, z tego dwa nie zajęte. Zanik lęgówisk bociana w tym rejonie może mieć związek z częstym opylaniem środkami owadobójczymi południowych partii Puszczy, przy wykorzystaniu do tego celu samolotów. Zatrucie środowiska mogło być również powodem ubytku stanowisk bociana w rejonie Niepołomic i Zabierzowa Bocheńskiego. Tereny te są bowiem szczególnie wystawione na oddziaływanie pyłów i gazów pochodzących z hut i zakładów przemysłowych ośrodka krakowskiego. Brak gniazd w partiach pogórskich jest konsekwencją m. in. silnego odwodnienia terenu.

Od czasu badań Wodzickiego (1933) radykalnej zmianie uległa lokalizacja gniazd bociana. Według tego autora w powiecie bocheńskim aż około 60% gniazd umieszczonych było na dachach zabudowań. Reszta gniazd znajdowała się na drzewach. W roku 1974 gniazda na dachach trafiły się tylko sporadycznie (2,2%), podczas gdy na drzewach założonych zostało aż ponad 90% gniazd. Fakt ten wiąże się niewątpliwie z unowocześnieniem budownictwa wiejskiego, likwidacją dachów krytych słomą i przestawianiem się w budownictwie na dachy typu twardego, kryte zwłaszcza dachówką. Niektóre dachy, np. blaszane, pod wpływem guana ptasiego ulegają łatwo korozji, toteż ludzie starają się nie dopuścić do zakładania na nich gniazd bocianich. Gra tu też rolę czynnik estetyczny: o ile gniazda te ongiś tworzyły wraz ze słomianą strzechą harmonijną, jakby naturalną kompozycję, o tyle na nowoczesnym dachu sprawiają już wrażenie nieładu. We współczesnym krajobrazie kulturowym badanego terenu pojawiły się gniazda bocianie zakładane na słupach trakeji elektrycznej (3,2%). Wodzicki (1933) zjawiska tego jeszcze nie notował.

Tereny nad Wisłą i Rabą są wyróżniającym się obszarem żerowania bocianów. Przed odlotem gromadzą się tu stada liczące niekiedy ponad 100 osobników. Wzdłuż dolin Wisły i Raby mają miejsce regularne ciągi bocianów (Głowaciński 1975). Materiał ankietowy Wodzickiego (1933) rzuca światło na rolę w migracjach bociana tak Wisły, jak i jej prawobrzeżnych dopływów karpaccich. Znaczenie doliny Wisły zostało w nim należycie podkreślone, niedoceniona została natomiast funkcja Raby. Okazuje się jednak, że na Podkarpaciu dolina Raby jest wyróżniającym się szlakiem przelotowym bociana.

Wyniki inwentaryzacji gniazd bociana białego w powiecie nowosądeckim w 1974 roku

Franciszek Indyk i Aurelia Pawłowska-Indyk

Były powiat nowosądecki obejmuje obszar 1554 km² o charakterze podgórskim i górskim. Kotlina Sądecka należy do najcieplejszych okolic Polski, o znacznej ilości opadów, najbardziej obfitych w czasie od połowy czerwca do połowy lipca.