

Tadeusz MIZERA, Paweł KOZŁOWSKI

## Gniazdowanie ptaków w skrzynkach lęgowych na terenach zieleni miejskiej Poznania oraz porównanie z wynikami z Warszawy

Mizera T., Kozłowski P. 1992. [Bird nesting in boxes in urban green areas of Poznań (Poland) and a comparison of the results with those from Warsaw]. *Acta orn.* 27: 35–4700.

From 145 to 350 nest-boxes were inspected annually in 9 parks in Poznań in 1979–1990. Four traditional types of nest-boxes were used in the study, as well as 4 new types, hitherto not common in Poland. 13 bird species were recorded: *Sturnus vulgaris* (684 broods), *Passer montanus* (501), *Parus major* (195), *Parus caeruleus* (31), *Anas platyrhynchos* (116), *Muscicapa striata* (28), *Sitta europaea* (4), *Phoenicurus phoenicurus* (3), *Passer domesticus* (1), *Erithacus rubecula* (1), *Ficedula hypoleuca* (1), *Corvus monedula* (1), *Strix aluco* (1). The species composition of birds nesting in nest-boxes in Poznań was similar to that in Warsaw, but there were distinct differences in the frequency of the various species in the two cities.

T. Mizera, Zoology Dept. Agricultural Univ. of Poznań,  
Wojska Polskiego 71c, 60–625 Poznań, POLAND

P. Kozłowski, Museum & Institute of Zoology, Polish Acad. Sc.,  
Wilcza 64, 00–679 Warszawa, POLAND

### WSTĘP

Badania wykonano (T. Mizera) na terenach parkowych oraz zabudowy willowej w Poznaniu w latach 1987–1990, a w przypadku dwóch parków w latach 1979–1990. W odniesieniu do dużych typów skrzynek, przeznaczonych dla kaczek i sów, przedstawiono również wyniki P. Kozłowskiego z Warszawy. Wyniki porównawcze z Warszawy, dotyczące zasiedlenia przez ptaki tradycyjnych modeli skrzynek (A, B, D i półotwarte – P), zebrane w latach 1983–1990, przedstawiono osobno w pracy Kozłowskiego (1992). Dane o sukcesie lęgów odbywanych w badanych skryn-

kach przedstawiono w pracy Luniaka *et al.* (1992).

Badania miały na celu: 1) ocenę wykorzystania przez ptaki tradycyjnych typów (A, B, D, i P) skrzynek w warunkach miejskich; 2) sprawdzenie przydatności nowych, dotychczas nie rozpowszechnionych w Polsce typów skrzynek; 3) porównanie z wynikami podobnych badań w Warszawie.

W Poznaniu i Wielkopolsce skrzynki lęgowe dla ptaków są od dawna powszechnie stosowane. Tutaj przed ponad pół wiekiem Jan Sokołowski opracował i wprowadził do użycia (Sokołowski 1928) oryginalny, do dziś w kraju najbardziej rozpowszechniony, model skrzynki dREW-

nianej. Poza tradycyjnymi skrzynkami modelu Sokolowskiego w Wielkopolsce stosowane są na szeroką skalę skrzynki z trocino-betonu konstrukcji Graczyka (1966). Zastosowanie tych skrzynek w lasach (np. Graczyk *et al.* 1966, Graczyk, Wąs 1966), jak i sadach (np. Graczyk, Mroczkiewicz 1967, Lempaszk 1990) było przedmiotem licznych prac wykonanych w ośrodku poznańskim.

Autorzy składają podziękowania prof. Ryszardowi Graczykowi za inspirację do podjęcia badań oraz pomoc w ich realizacji. Praca została wykonana częściowo w ramach programu badawczego (CPBP 04.06.) koordynowanego przez Instytut Zoologii PAN.

## TERENY BADAŃ

W Poznaniu badania prowadzono głównie w dzielnicy Sołacz, położonej w zachodniej części miasta w obrębie klina zieleni, przechodzącego stopniowo w lasy komunalne. Skrzynki zainstalowano tu w 3 parkach oraz na terenie willowym. Tereny te tworzą zwartą całość o łącznym obszarze 51,2 ha.

- Park Sołacki, o powierzchni 10,5 ha, położony na obszarze doliny potoku Bogdanka. Dominuje w nim 100-letni drzewostan liściasty z dziuplastymi wierzbami. Szczegółowy opis tej powierzchni zawierają prace Kościelnego i Steckiego (1959) oraz Mizery (1980, 1988).
- Park Wodziczki, o powierzchni 6 ha położony wzdłuż potoku Bogdanka. Dominuje w tym parku 30-letni drzewostan, bez naturalnych dziupli. Ponadto są tu duże przestrzenie porośnięte tylko krzewami oraz rozległe trawniki. Opis tej powierzchni przedstawiono w pracy Mizery (1988).

- Ogród Dendrologiczny Akademii Rolniczej o powierzchni 4 ha, powstały z przekształcenia starego parku. Na jego terenie występuje szereg egzotycznych drzew i krzewów. W centrum znajduje się mały, 4-arowy staw. Teren otoczony jest plotem, a wstęp publiczności jest ograniczony. Opis tej powierzchni podano w pracy Bereszyńskiego i Mizery (1987).

- Zabudowa willowa na obszarze 31 ha z licznymi drzewami, głównie lipami, dębami, kasztanowcami i robiniami. Opis tego terenu zawiera praca Mizery (1988) – powierzchnie DW-I, DW-II i AR.

Na 5 innych terenach zainstalowano duże skrzynki dla sów i kaczek. Były to 3 parki, położone w centrum miasta: Park Marcinkowskiego, Park Cytadela i stare ZOO oraz Lasek Gołęciński, położony w strefie peryferyjnej. Ponadto skrzynki dla kaczek zainstalowano na 5 wyspach na stawach w Wielkopolskim Parku Zoologicznym („Malta”).

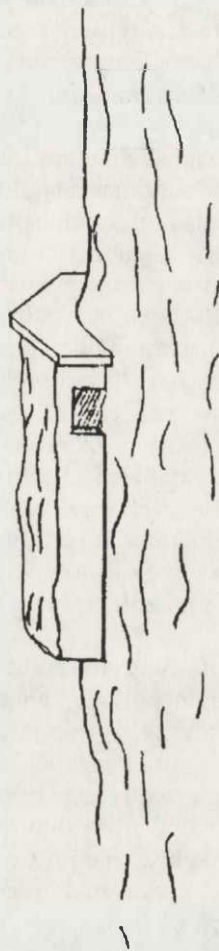
W Warszawie skrzynki dla kaczek i sów zainstalowano na 7 terenach, a materiał porównawczy, dotyczący tradycyjnych modeli skrzynek (A, B, D i półotwarte) pochodzi z 21 terenów (Kozłowski 1992).

## METODY I MATERIAŁ

W Poznaniu zastosowano 8 typów skrzynek lęgowych:

- Typ A i B, z trocino-betonu, o wielkości odpowiadającej drewnianym skrzynkom modelu Sokolowskiego (Graczyk 1966, Kozłowski 1992), zastosowanym w Warszawie. Skrzynki te zawieszono w Parku Sołackim na wysokości 4–6 m, w Ogrodzie Dendrologicznym połowę skrzynek zawieszono na wysokości 1–2 m, a połowę na wysokości 2–4 m.

- Typ D i półotwarte (P) modelu Sokółowskiego, opisane w pracy Kozłowskiego (1992). Skrzynki D powieszono na wysokości 5–7 m, a półotwarte – 3–4 m. Część skrzynek półotwartych zainstalowano pod okapami budynków.
- Typ „E” dla krzyżówki i puszczyka, o wymiarach wewnętrznych: dno 23 × 23 cm, wysokość od dna do dolnej krawędzi otworu 55 cm, wykonany z desek. W parkach w Poznaniu skrzynki te powieszono na drzewach wokół stawów na wysokości 3–5 m. W Ogrodzie Dendrologicznym i w Starym ZOO ustawiono je na ziemi wśród roślinności. Na powierzchni „Malta” zainstalowano je na wyspach – na ziemi lub przybito do pni drzew na wysokości 0,2–1 m. W Warszawie zainstalowano je na wysokości 6–8 m.
- Typ „K” („komin”) dla krzyżówki i puszczyka, wykonany z desek, o wymiarach: dno 23 × 23 cm, wysokość 79 cm, bez dachu. Skrzynki typu K w Poznaniu przeznaczono dla puszczyka i powieszono na wysokości 8–10 m. W Warszawie część tych skrzynek, zainstalowanych w parkach, w których znajdują się stale napełnione zbiorniki wodne – Ogr. Ujazdowski, Ogr. Saski, Łazienki, Park Skaryszewski – powieszono pochyło (pod kątem około 45°), aby mogły być zasiedlane przez kaczki.
- Typ „Anas” dla krzyżówki, o kształcie psiej budy i wymiarach dna 60–70 × 40–50 oraz wysokości 40–50 cm, wykonany z desek. Otwór wejściowy o średnicy 25–35 cm umieszczono z boku dłuższej ściany, w połowie długości umieszczono przegrodę z otworem, oddzielającą komorę gniazdową. Ustawiono je na ziemi na wyspach na powierzchni „Malta”.
- Typ „Certhia” dla pelzacza imitujący szczelinę wykonano ze sklejk i desek,



Ryc. 1. Skrzynka lęgowa typu „Certhia” dla pelzaczy.  
Fig. 1. Nest-box type „Certhia” – for treecreepers.

na zewnątrz pokryto korą. Wymiary wewnętrzne: 25 × 12 × 3 cm, podłużny otwór z boku – 3 × 5 cm (ryc.1). Skrzynki te przymocowano drutem do pni drzew na wysokości 1,5–4 m.

Skrzynki E i „Anas” częściowo wypełniono sianem lub liśćmi.

W Warszawie zastosowano skrzynki E i K oraz 4 tradycyjne typy (A, B, D i półotwarte) modelu Sokółowskiego, wykona-

ne z desek. Zastosowano również modyfikację typu A, o zmniejszonym otworze (A1) i modyfikację typu B o zwiększonych wymiarach (Bm). Typy tradycyjne oraz ich modyfikacje opisano w pracy Kozłowskiego (1992).

Zastosowane w Poznaniu skrzynki trocino-betonowe odznaczają się trwałością i są odporne na rozkuwanie przez dzięcioły. Ich istotną zaletą jest dobre zabezpieczenie lęgów przed drapieżnikami. Olszewski (1971) wykazał, że mikroklimat wnętrza tych skrzynek jest podobny do mikroklimatu tradycyjnych skrzynek drewnianych. Przez cały okres prowadzenia badań nie stwierdzono anomalii piór zarówno u piskląt jak i u osobników dorosłych gniazdujących w skrzynkach z trocino-betonu ani też deformacji upierzenia opisanej przez Sokołowskiego (1928) u szpaków gniazdujących w glinianych urnach.

W Poznaniu skrzynki A, B, D kontrolowano od drugiej połowy kwietnia do końca lipca dwa razy w miesiącu. Skrzynki półotwarte kontrolowano dwukrotnie: w maju i w czerwcu lub w lipcu. Skrzynki typu K kontrolowano jeden raz w kwietniu, a skrzynki E, „Anas” i „Certhia” dwukrotnie – w kwietniu i maju. Materiał porównawczy z Warszawy (typy tradycyjne) pochodzi z jednorazowych kontroli (Kozłowski 1992).

W Poznaniu kontrolowano od 145 do 350 skrzynek rocznie – ogółem 2635 skrzynek x lat (2262 – typy A, B, D, P i „Certhia” oraz 373 – duże typy dla kaczek i sów). Dane o dużych skrzynkach w Warszawie pochodzą z 64 kontroli. Materiał porównawczy z Warszawy, dotyczący typów A, B, D i P, opisano w pracy Kozłowskiego (1992).

W Poznaniu wszystkie skrzynki były czyszczone po zakończeniu sezonu lęgowego.

Za zasiedlone uznano skrzynki ze zniesieniami lub pisklętami.

## ZASIEDLENIE TRADYCYJNYCH TYPÓW SKRZYNEK

W tab. 1 zestawiono dane o zasiedleniu wszystkich typów skrzynek w Poznaniu. W ciągu 12 sezonów badań procent zasiedlenia wynosił średnio 58% – od 36% do 84% w poszczególnych latach. Widoczny w tab. 1 spadek procentu zasiedlenia spowodowany był zmniejszeniem się liczebności szpaka po 1984 r. oraz wprowadzeniem do badań od 1987 r. znacznej liczby skrzynek nowych typów („Certhia”, E, K, „Anas”), które były zasiedlane w niższym procencie. Średni procent zasiedlenia skrzynek tradycyjnych wyniósł 64% (tab. 2). Był on wyraźnie wyższy od stwierdzonego w Warszawie (tam wynosił 44%). Częściowy wpływ na to miał fakt, że w Warszawie jednokrotne kontrole pozwoliły na stwierdzenie jedynie pierwszych lęgów.

Z 13 gatunków ptaków, stwierdzonych w skrzynkach, 10 gnieździło się w typach tradycyjnych. Najliczniej skrzynki wykorzystywał szpak i mazurek (odpowiednio 684 i 501 zajętych skrzynek). Częste były również lęgi bogatek (195 skrzynek x lat). Najrzadziej skrzynki tradycyjne wykorzystywały (tylko po jednej w ciągu całego okresu badań) wróbel, mucholówka żałobna i rudzik. Skład gatunkowy ptaków, gnieźdzących się w skrzynkach w obu miastach był bardzo zbliżony, natomiast proporcje liczebności poszczególnych gatunków różniły się. W przeciwieństwie do parków Poznania w Warszawie najlicznym gatunkiem w skrzynkach był wróbel. Także pleszka, mucholówka żałobna i rudzik były w Warszawie liczniejsze. Jednak te różnice były w dużej mierze spowodowane innym charakterem tere-

Tabela 1. Wykorzystanie skrzynek lęgowych przez ptaki w Poznaniu.

\* – lata, w których badaniami objęto również skrzyнки nietradycyjne, zajmowane w małym procencie.

Table 1. The occupation of nest-boxes by birds in Poznań.

\* – years when studies included new types of boxes, which were occupied rarely.

Lata Years	Skrzynki skontrolowane Nest-boxes inspected	Skrzynki zajęte Nest-boxes occupied	
		N	[%]
1979	154	120	78
1980	145	115	79
1981	152	128	84
1982	158	128	81
1983	152	124	82
1984	186	144	77
1985	181	91	50
1986	186	123	66
1987*	328	123	38
1988*	350	125	36
1989*	334	164	49
1990*	309	143	46
Razem Total	2635	1528	58

Tabela 2. Liczby kontrolowanych (N) oraz zajętych (n) tradycyjnych typów skrzynek w Poznaniu (sumy ze wszystkich lat badań).

Table 2. Number of inspected (N) and occupied (n) traditional types of boxes in Poznań (totals from the duration of the study).

Teren Area	Symbol terenu Symbol of area	A		B		D		P		Razem Total	
		N	n	N	n	N	n	N	n	N	n
Park Solacki 1979-1990	PS	510	460	530	472	103	74	106	19	1249	1025
Ogr.Dendrologiczny 1979-1990	OD	381	176	380	200					761	376
Teren willowy 1987-1990	DW							156	8	156	8
Park Wodziczki 1987-1990	PW							40	1	40	1
Razem Total		891	636	910	672	103	74	302	28	2206	1410
	[%]		71		74		72		9		64

nów, na których zainstalowano skrzynki w Warszawie i Poznaniu. Na przykład w Warszawie prawie wszystkie pary rudzika, pleszki i duży procent mucholówek żalobnych stwierdzono w Olszynie – peryferyjnym parku leśnym. Również w przeciwieństwie do Poznania, sikora modra była w Warszawie liczniejsza od bogatki. Istotnym czynnikiem było tu zainstalowanie w Warszawie skrzynek typu A1 – o zmniejszonym otworze – preferowanych przez ten gatunek.

Wśród poszczególnych typów skrzynek najwyższy procent zasiedlenia w Poznaniu (tab. 2) miały skrzynki A, B i D (odpowiednio 71, 74 i 72%). Równocześnie skrzynki A i B były zasiedlane przez największą liczbę gatunków, natomiast skrzynkę D wykorzystywały wyłącznie szpaki. Zasiedlenie pozostałych typów w Poznaniu nie przekraczało 13%, a w skrzynce „*Certhia*” nie stwierdzono ani jednego lęgu. Zastosowane w Warszawie drewniane skrzynki A (łącznie z modyfikacją A1) i B wykorzystywane były w dużo niższym procencie (odpowiednio 44% i 36%) niż ich trocino-betonowe odpowiedniki w Poznaniu. Nic nie wskazuje na to, aby wiązało się to z odmiennością materiału i konstrukcji skrzynek, jednak część skrzynek w Warszawie była w złym stanie technicznym, co miało wyraźny wpływ na zasiedlenie przez ptaki. Natomiast zastosowane w Warszawie zmodyfikowane skrzynki B – o powiększonych wymiarach (Kozłowski 1992) – były wykorzystywane w bardzo wysokim procencie (83%) – głównie przez szpaki.

Część skrzynek zajęta była przez owaady, przede wszystkim błonkówki *Hymenoptera* (*Vespidae*). W 8 skrzynkach typu D stwierdzono gniazda wiewiórek. Jeden raz znaleziono nietoperza – w skrzynce z trocino-betonu w Parku Solackim.

## ZASIEDLENIE DUŻYCH SKRZYNEK DLA KACZEK I SÓW

Spośród dużych skrzynek najczęściej zajmowane były zastosowane w Poznaniu skrzynki „*Anas*” – w ponad połowie z nich zagnieździły się krzyżówki.

Skrzynki E, zainstalowane w Poznaniu na wyspach na powierzchni „*Malta*” zajmowane były przez krzyżówki (tab. 3). Nie stwierdzono gniazd w skrzynkach tego typu, zainstalowanych na innych terenach. Również w Warszawie żadna z nich nie została zajęta. W Łazienkach raz znaleziono w skrzynce tego typu martwą kawkę i raz martwego młodego puszczyka – prawdopodobnie ptaki te zostały do skrzynek przyniesione przez kunę. Jednakże w Jaśle (M. Stój, *in litt.*) spośród 4 skrzynek, o wymiarach zbliżonych do typu E, w ciągu 3 lat wszystkie były zajęte. Stwierdzono tam 7 lęgów puszczyka i 5 lęgów kawki.

Skrzynki typu K w Poznaniu sporadycznie zasiedlane były przez krzyżówki oraz puszczyka i kawkę. W Warszawie skrzynki tego typu zainstalowane w parkach ze zbiornikami wodnymi (Ujazdowski, Saski, Łazienki, Skaryszewski) i przechylone o ponad 45°, zasiedlane były przez krzyżówki. Trzykrotnie przy skrzynce tego typu obserwowano puszczyka (w Parku Krasińskich, Łazienkach i Parku Powiśle), jeden raz znaleziono w skrzynce liczne wypływki (w Parku Skaryszewskim). Ponadto jedna skrzynka zainstalowana w Warszawie poza badanymi powierzchniami – w parku przy SGGW na Ursynowie w 1989 i 1990 r. zajęta była przez puszczyka (inf. J. Wojtato-wicz).

Tabela 3. Liczby kontrolowanych (N) oraz zajętych (n) skrzynek lęgowych dla sów i kaczek w Poznaniu i Warszawie (sumy ze wszystkich lat badań).

Table 3. Number of inspected (N) and occupied (n) nest-boxes for owls and ducks in Poznań and Warsaw (totals from the entire study period).

Teren Area	„Komin”		E		„Anas”		Razem Total	
	N	n	N	n	N	n	N	n
<b>POZNAŃ</b>								
Park Solacki 1987-1990	8	1	34	–			42	1
Ogr. Dendrologiczny 1987-1990	4	3	11	–			15	3
Teren willowy 1987-1990	4	–					4	–
Malta 1987-1990			120	21	160	92	280	113
4 inne parki 4 other parks 1987-1990	22	1	10	–			32	1
Razem Total	38	5	175	21	160	92	373	118
<b>WARSZAWA 1987-1989</b>								
Park Żeromskiego	3	–	3	–			6	–
Ogr. Ujazdowski	5	2	5	–			10	2
Ogr. Saski	4	–	5	–			9	–
Ogr. Krasińskich	2	–	2	–			4	–
Łazienki	10	7	8	–			18	7
Park Powiśle	2	–					2	–
Park Skaryszewski	9	1	6	–			15	1
Razem Total	35	10	29	–			64	10
Poznań +Warszawa	73	15	204	21	160	92	437	128

#### CHARAKTERYSTYKA WYKORZYSTANIA SKRZYNEK PRZEZ NIEKTÓRE GATUNKI

S z p a k *Sturnus vulgaris* był na terenach badanych w Poznaniu najliczniejszym gatunkiem w skrzynkach (tab. 4).

Wykorzystywał skrzynki typu B i D (tab. 5), w Parku Solackim i Ogrodzie Dendrologicznym. W Parku Solackim przed zawieszeniem skrzynek gniazdował licznie w naturalnych dziuplach. W latach 1975-1978 gnieździło się tam (Mizera 1988) około 80 par (około 80 par/10 ha). Zainstalowanie skrzynek w 1979 r. spowodowało

Tabela 4. Liczby par legowych zasiedlających skrzynki w Poznaniu (tylko pierwsze legi).

Table 4. Number of breeding pairs adopting nest-boxes in Poznań (only first broods).

Sv – *Sturnius vulgaris*, Pam – *Passer montanus*, Pmj – *Parus major*, Pe – *Parus caeruleus*, Anp – *Anas platyrhynchos*, Ms – *Muscicapa striata*, Sit – *Sitta europaea*, Ph – *Phoenicurus phoenicurus*, Pad – *Passer domesticus*, Er – *Erithacus rubecula*, Sxa – *Strix aluco*, Cm – *Corvus monedula*, Fh – *Ficedula hypoleuca*.

	Sv	Pam	Pmj	Pe	Anp	Ms	Sit	Ph	Pad	Er	Sxa	Cm	Fh	Razem Total
1979	66	13	20	8		3	1							111
1980	60	31	18	2		4								115
1981	69	31	15	6		3	1		1					126
1982	67	29	13	4		3								116
1983	68	43	10			1	1							123
1984	77	51	10											138
1985	35	40	10	2				1						88
1986	48	39	13	1		3								104
1987	32	45	11	1	18	1				1				109
1988	34	42	9	4	27	3					1			120
1989	52	43	10	1	41	3		1					1	152
1990	43	43	10	2	30	2						1		131
Razem Total	651	450	149	31	116	26	3	2	1	1	1	1	1	1433

Tabela 5. Wykorzystanie skrzynek przez poszczególne gatunki w Poznaniu (sumy ze wszystkich lat badań). Skrzynki, wykorzystane w jednym sezonie przez dwa różne gatunki zostały uwzględnione dwukrotnie. Skróty nazw gatunków – patrz tab. 4.

Table 5. The use of nest-boxes by particular species in Poznań (totals from the entire study period). Boxes used by two different species in one season have been counted twice. Abbreviations of species' names – see Table 4.

Typ skrzynki Nest-box type	A	B	D	P	E	K	Anas	Razem Total
N skrzynek Boxes – N (100%)	891	910	103	302	175	38	160	2579
Sv		610	74					684
Pam	431	70						501
Pmj	176	19						195
Pe	31							31
Anp					21	3	92	116
Ms				28				28
Sit	3	1						4
Ph	1	2						3
Pad	1							1
Er		1						1
Sxa						1		1
Cm						1		1
Fh	1							1
Razem Total	644	703	74	28	21	5	92	1567



wzrost jego liczebności o około 50 par. Do 1984 r. łączna liczebność szpaka w skrzynkach na obu terenach utrzymywała się na poziomie 60–77 par. Część populacji, gniazdująca w dziuplach, stopniowo zmniejszała swoją liczebność, lecz było to prawdopodobnie spowodowane wypadaniem starych, dziuplastych drzew w Parku Solackim (Mizera 1988). W 1985 r. nastąpił nagły spadek liczby szpaków, gniazdujących w skrzynkach – stwierdzono wówczas tylko 35 par. Szczególnie silnie spadek liczebności zaznaczył się w Ogródzie Dendrologicznym, gdzie w 1984 r. gnieździły się 32 pary, rok później 5, a w 1986 r. tylko 1. Niska liczebność utrzymywała się do 1988 r., następnie zaznaczył się pewien

wzrost, lecz populacja była nadal mniej liczna, niż w latach 1979–1984. Zmniejszenie się liczebności szpaka w Poznaniu nie było spowodowane zmianą dostępności skrzynek lęgowych, gdyż ich liczba w ciągu badań nie spadała (tab. 6), ponadto każdego roku notowano kilkanaście skrzynek nie zasiedlonych. Może to być przejaw obserwowanego ostatnio ogólnego zmniejszenia się liczebności szpaka w Europie (Marchant *et al.* 1990).

M a z u r e k *Passer montanus* występował w skrzynkach w Poznaniu bardzo licznie (tab. 4). Wykorzystywał skrzynki typu A i, rzadziej, B. W Parku Solackim przed zawieszeniem skrzynek około 20

Tabela 6. Zasiadlenie skrzynek typów A, B, D i P w Parku Solackim i Ogródzie Dendrologicznym w Poznaniu. N – liczba skrzynek skontrolowanych, n – liczba skrzynek zajętych.

Table 6. Occupation of type A, B, D and P boxes in the Solacki Park and Ogród Dendrologiczny in Poznań. N – number of nest-boxes inspected, n – number of boxes occupied.

	Park Solacki								Ogród Dendrologiczny				Razem Total	
	A		B		D		P		A		B		N	n
	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n		
1979	47	35	47	47	11	11	12	3	20	10	17	14	154	120
1980	42	39	42	41	11	7	12	4	21	11	17	13	145	115
1981	44	38	45	42	11	11	11	3	22	16	19	18	152	128
1982	45	38	47	46	11	11	12	3	22	12	21	18	158	128
1983	43	42	45	42	10	10	12	1	21	11	21	18	152	124
1984	42	41	46	40	10	10	6	–	40	20	42	33	186	144
1985	43	35	45	31	9	5	6	–	39	13	39	7	181	91
1986	44	40	45	41	9	5	8	3	40	22	40	12	186	123
1987	42	41	47	37	9	3	8	1	40	12	40	10	186	104
1988	37	34	44	35	6	–	7	1	39	13	42	12	175	95
1989	42	39	40	34	4	1	6	–	39	20	42	25	173	119
1990	39	38	37	36	2	–	6	–	38	16	40	20	162	110
Razem Total	510	460	530	472	103	74	106	19	381	176	380	200	2010	1401
[%]		90		89		72		18		46		53		70

par mazurka gnieździło się w naturalnych dziuplach (Mizera 1988). W pierwszym roku po zainstalowaniu skrzynek zagnieździło się w nich 7 par. W ciągu następnych 6 sezonów mazurek osiągnął w skrzynkach liczebność 46 par; zajmował wszystkie skrzynki A i część skrzynek B i wyparł z nich oba gatunki sikor. Równocześnie malała liczba par gniazdujących w naturalnych dziuplach, częściowo z powodu wypadania starych, dziuplastych drzew, a częściowo z powodu przechodzenia z dziupli do skrzynek (Mizera 1988). Przeprowadzone w 1988 i 1989 r. próby ograniczenia liczebności mazurków w skrzynkach (usuwanie zaczątków ich gniazd w marcu, zatykanie otworów skrzynek od marca do 10 kwietnia), w celu umożliwienia gniazdowania sikorom – nie dały rezultatów.

W Ogrodzie Dendrologicznym z powodu braku naturalnych dziupli wszystkie pary mazurka gniazdowały w skrzynkach. Początkowo wszystkie skrzynki wisiały nisko – na wysokości 1–2 m i gniazdowało w nich 1–7 par rocznie (Bereszyński, Mizera 1987). W 1984 r. podwojono liczbę skrzynek (tab. 6), część wieszając wyżej – 2–4 m. Spowodowało to wzrost liczby par z 1 w 1983 r. do 7 w 1984 r. Jednak w roku następnym ponownie gniazdowała tylko jedna para. Wskazuje to na zależność osiedlenia się mazurka od wysokości powieszenia skrzynki, gdyż wszystkie skrzynki w Ogrodzie Dendrologicznym wisiały niżej niż w Parku Sołackim. Bezpośrednie płoszenie nie mogło tu być istotnym czynnikiem, gdyż Ogród Dendrologiczny jest udostępniany publiczności od 1 maja, a więc już po założeniu gniazd przez mazurki. Jednakże w sadach przemysłowych w Wielkopolsce mazurki gnieźdzą się bardzo licznie w skrzynkach wieszanych na wysokości 1–2 m (Klejnotowski, Śmielowski 1980, Lempaszk 1990).

**B o g a t k a** *Parus major* była trzecim co do liczebności gatunkiem gniazdującym w skrzynkach lęgowych w Poznaniu. Stwierdzono ją w Ogrodzie Dendrologicznym i Parku Sołackim. W Ogrodzie Dendrologicznym gniazdowała w skrzynkach regularnie przez cały okres badań, początkowo w liczbie 3–5 par, a od 1981 r. – 9–10 par. Wszystkie pary na tym terenie gnieździły się w skrzynkach. W Parku Sołackim w pierwszym roku badań stwierdzono 17 par bogatki – wszystkie gniazdowały w skrzynkach. W następnych latach rozwój populacji mazurka na tym terenie i jego przemieszczanie się z naturalnych dziupli do skrzynek spowodował zmniejszenie się jej liczebności. Pod koniec okresu badań gniazdowała tam co roku tylko jedna para – w naturalnej dziupli.

**S i k o r a m o d r a** *Parus caeruleus* gniazdowała w Poznaniu wyłącznie w skrzynkach typu A. Najwięcej skrzynek (8) zajęła w pierwszym roku badań. W następnych latach coraz liczniejsza populacja mazurka w dużej mierze wyparła ją ze skrzynek. W tym samym czasie większość populacji gniazdowała w naturalnych dziuplach (Mizera 1988). W Warszawie częstsze niż w Poznaniu gnieźdzenie się tego gatunku w skrzynkach umożliwiały skrzynki typu A1 – o zmniejszonym otworze, który w dużej mierze wyklucza konkurencję ze strony wróbla i mazurka.

**K r z y ż ó w k a** *Anas platyrhynchos* w Poznaniu wykorzystywała skrzynki „Anas” i E umieszczone na wyspach na powierzchni Malta, w Warszawie natomiast wyłącznie skrzynki typu K (tab. 3).

**M u c h o ł ó w k a s z a r a** *Muscicapa striata* wykorzystywała wyłącznie skrzynki półotwarte, lecz nielicznie (3–4

pary rocznie). Jednakże, np. na terenie wilowym w Poznaniu, wszystkie pary tego gatunku gnieździły się w skrzynkach.

**W r ó b e l** *Passer domesticus*. Tereny, gdzie prowadzono badania nie stwarzały temu gatunkowi odpowiednich warunków. Stwierdzono tylko jeden lęg w P. Solackim, podczas gdy w Warszawie wróbel był gatunkiem najczęściej zasiedlającym skrzynki.

**R u d z i k** *Erithacus rubecula*. W 1987 r. wyprowadził dwa lęgi w uszkodzonej skrzynce typu B w Ogrodzie Dendrologicznym. Gniazda w skrzynkach lęgowych stwierdzano również w Warszawie (Kozłowski 1992).

**P u s z c z y k** *Strix aluco*. W Poznaniu stwierdzono jeden lęg w Parku Solackim, w skrzynce typu K. W Warszawie trzykrotnie obserwowano puszczyka przy skrzynce tego typu oraz stwierdzono jeden lęg poza badanymi terenami (w parku przy SGGW na Ursynowie). Jednakże z terenów pozamiejskich podawane są liczne przykłady wykorzystywania sztucznych miejsc lęgowych przez puszczyka (np. Dusik *et al.* 1988, Gramsz 1991). Również M. Stój (*in litt.*) w parkach Jaśle stwierdził gniazdowanie tego gatunku w skrzynkach.

**K a w k a** *Corvus monedula*. Stwierdzono jeden lęg w Starym ZOO w skrzynce typu K. W parkach Warszawy nie stwierdzono żadnego lęgu w skrzynkach. Wiadomo jednak, że na innych terenach gatunek ten często wykorzystuje skrzynki. Wskazują na to np. dane Michockiego (1974) z wiejskiego parku, M. Luniaka (*in litt.*) z osiedla w Białołęce Dworskiej na peryferiach Warszawy i M. Stója (*in litt.*) z parków w Jaśle.

## WNIOSKI

- Skrzynki lęgowe typów A, B i D wykazały w Poznaniu wysoki procent zajęcia, (odpowiednio 71, 74, 72%) głównie przez 3 gatunki (szpak, mazurek, bogatka).
- Stwierdzono bardzo zbliżony skład gatunkowy ptaków, gnieźdzących się w skrzynkach w obu miastach.
- Różnice w proporcjach liczebności poszczególnych gatunków w obu miastach związane były głównie z innym charakterem terenów, na których prowadzono badania i różnym zestawem typów skrzynek.
- Zasiedlenie przez ptaki zastosowanych próbnie nowych typów skrzynek (E, K, „Anas”, „Certhia”) było w obu miastach niskie, mimo iż przykłady z innych terenów (również miejskich) wskazują, że w znacznie większym stopniu mogą one być wykorzystywane przez gatunki, dla których je przeznaczono.

## PIŚMIENNICTWO

- Bereszyński A., Mizera T. 1987. Ptaki Ogrodu Dendrologicznego Akademii Rolniczej w Poznaniu w latach 1978-1980. Roczn. AR Poznań, 178, Orn. stos. 13: 33-39.
- Dusik M., Plesnik J., Simek St., Zajic J. 1986. Management of raptors in intensity cultivated agricultural habitat. Buteo 1/1986: 39-58.
- Graczyk R. 1966. Pojniki i nowe skrzynki lęgowe z trocino-betonu dla ptaków z przeznaczeniem do produkcji i powszechnego stosowania. Roczn. WSR Poznań 33, Orn. stos. 1: 13-30.
- Graczyk R., Giedrys R., Klejnotowski Z., Sikora S., Stachowiak S. 1966. Wpływ skrzynek lęgowych na gęstość zasiedlenia ptaków w drzewostanach leśnych. Roczn. WSR Poznań 33, Orn. stos. 1: 53-67.
- Graczyk R., Mroczkiewicz D. 1967. Wpływ praktycznej ochrony na liczebność i rozmieszczenie pta-

ków w Sadzie Doświadczalnym w Przybrodzie (woj. Poznańskie). Pr. Kom. Nauk. roln. i leśn. Pozn. TPN 23: 65–94.

- Graczyk R., Wąs F. 1966. Wpływ skrzynek lęgowych na rozmieszczenia i gęstość zasiedlenia ptaków w drzewostanach zagrożonych gradacją osui gwiaździstej (*Acantholyda nemoralis* Thoms.) na terenie nadleśnictwa Chrzelice (woj. Opolskie). Roczn. WSR Poznań 33, Orn. stos. 1: 69–78.
- Gramsz B. 1991. Pokarm puszczyka *Strix aluco* L. w lesie gładowym koło Oławy. Acta orn. 26: 3–13.
- Klejnotowski Z., Śmielowski J. 1980. Ptaki gnieźdzące się w skrzynekach lęgowych w sadzie w Pamiętkowie w latach 1977–1978. Roczn. AR Poznań 122, Orn. stos. 11: 22–29.
- Kościelny S., Stecki K. 1959. Zieleni Poznania, jej skład gatunkowy i zmiany na przestrzeni 30 lat. Przycz. Pol. Zach. 3,1–2: 29–78.
- Kozłowski P. 1992. Skrzyńki lęgowe jako miejsce gniazdowania ptaków w parkach miejskich Warszawy. Acta orn. 27: 21–33.
- Lempaszk U. 1990. Ekologia dziuplaków gnieźdzących się w skrzynekach w sadach produkcyjnych. Część I. Lęgi. Roczn. AR Poznań 208, Orn. stos. 14: 33–51.
- Luniak M., Haman A., Kozłowski P., Mizera T. 1992. Wyniki lęgów ptaków gnieźdzących się w skrzynekach w parkach miejskich Warszawy i Poznania. Acta orn. 27: 49–63.
- Marchant J. H., Hudson R., Carter S. P., Whittington P. 1990. Population trends in British breeding birds. Tring (BTO), 300 pp.
- Michocki J. 1974. Dziesięć lat badań wpływu praktycznej ochrony ptaków na skład gatunkowy i liczbowy dziuplaków w parku wiejskim w Siemianicach (1962–1971). Roczn. AR Poznań, 70, Orn. Stos. 7: 101–115.
- Mizera T. 1980. Ptaki Parku Solackiego w Poznaniu w latach 1975–1977. Roczn. AR Poznań 122, Orn. stos. 11: 31–38.
- Mizera T. 1988. Badania ekologiczne synantropijnej awifauny dzielnicy Solacz w Poznaniu w latach 1975–1988. Acta Zool. Cracov. 31,1: 3–64.
- Olszewski J. 1971. Porównanie mikroklimatu domków lęgowych. Wiad. ekol. 17,2: 164–169.
- Sokolowski J. 1928. Ochrona ptaków. Państwowa Rada Ochrony Przyrody. Kraków.

## SUMMARY

The study was carried out in 7 parks in Poznań in 1987–1990, and in 2 parks from 1979 till 1990. P. Kozłowski's results from Warsaw with large nest-boxes for ducks and owls are included.

The study had a threefold objective:

- to assess the use made by birds of traditional types of boxes (A, B, D and semi-open P) in an urban environment;
- to test new types of nest-boxes, hitherto untried in Poland;
- to provide a basis for a comparison with the results of similar studies in Warsaw.

In Poznań 2635 nest-boxes x years were inspected (from 145 to 350 annually) – 2262 of traditional types (A, B, D and semi-open – type P) and 373 of large types for ducks and owls (Tabs. 1 and 2). The data in Table 3 are taken from 64 inspections of large nest-boxes in Warsaw.

Description of 8 types of nest-box were inspected in Poznań: types A and B, built from sand wust-concrete, of sizes:

- A – bottom 12 × 12 cm, height from bottom to lower edge of hole 15 cm, diameter of hole 3.3 cm;
  - B – 13 × 13 cm, 17.5 cm and 4.7 cm respectively;
- the other types of nest-boxes were made of wood:
- D – bottom 15 × 15 cm, height from bottom to lower edge of hole 25 cm, hole diameter 8.5 cm;
  - P – semi-open, with respective dimensions 10 × 10 cm and 4 cm;
  - E – 23 × 23 cm, 55 cm, 15 cm;
  - K – 23 × 23 cm, height 79 cm (no roof);
  - „Anas” (doghouse) – 60–70 × 40–50 cm, height 40–50 cm. with partition half-

way along and an entry hole 25–35 cm in diameter placed towards one and of the longer side;

- „*Certhia*” type imitating a cervix – dimensions 25 × 12 × 3 cm with 3 × 5 cm hole (Fig. 1).

During the entire study period in Poznań, 1528 nest-boxes were occupied by birds, i.e. 58% (from 36 to 84% in particular years).

Broods of 13 species in nest-boxes were recorded (Tab. 4): *Sturnus vulgaris* and *Passer montanus* being the most frequent (684 and 501 occupied nest-boxes respectively). *Parus major* and *Anas platyrhynchos* were also numerous (195 and 116 respectively). Only 1 *Passer domesticus* nest was found in a box in Poznań, which is in stark contrast to the situation in Warsaw, where it is the most numerous species nesting in boxes. *Phoenicurus phoenicurus*, *Ficedula hypoleuca* and *Erithacus rubecula* were also more nu-

merous in Warsaw. These differences were mainly due to the different nature of the parks in which the nest-boxes had been put up in the two cities.

Also in contrast to Poznań, *Parus caeruleus* were more frequent box-nesters than *Parus major* in Warsaw. A significant factor here was the putting up of A1 boxes in Warsaw. These have a smaller hole and are therefore preferred by the *Parus caeruleus*.

Percentage occupation in Poznań was highest in A, B and D boxes (71, 74 and 72% respectively). Occupation of other types did not exceed 13%, and not a single *Certhia sp.* took advantage of a „*Certhia*” nest-box. The large boxes for ducks and owls were rarely occupied. Only the „*Anas*” (doghouse) boxes and some of the type E nest-boxes located on islands in ponds were quite frequently used by *Anas platyrhynchos* (113 broods in 4 years).