



Spadek liczebności populacji lęgowej gawrona *Corvus frugilegus* na Ziemi Leszczyńskiej

Marcin Tobółka, Paweł Szymański, Stanisław Kuźniak, Sławomir Maćkowiak, Szymon Kaczmarek, Janusz Maliczak, Waldemar Michalak, Janusz Ratajczak, Paweł Sieracki, Janusz Stępniewski

Abstrakt: W pracy przedstawiono liczebność i rozmieszczenie kolonii lęgowych gawrona na Ziemi Leszczyńskiej w roku 2010. Badania przeprowadzono na powierzchni 4 154 km². Zlokalizowano 35 kolonii, w których znaleziono łącznie 1706 gniazd. Zagęszczenie badanej populacji wyniosło 41 par/100 km² powierzchni całkowitej. W stosunku do roku 2002 zanotowano spadek liczby kolonii (o prawie 40%) oraz liczby gniazd (o ponad 35%). Wszystkie kolonie zlokalizowane były w obrębie siedzib ludzkich: 24 kolonie (69%) stwierdzono w miastach, 5 (14%) w miasteczkach i 6 (17%) we wsiach. Średnia wielkość kolonii w roku 2010 wyniosła 48,7 (SD=65,4) zajętych gniazd i była wyższa niż w roku 2002, kiedy wynosiła 45,7 (SD=85,5) par. Wyniki dokumentują trwający spadek liczebności gawrona na badanym obszarze.

Decline of the Rook *Corvus frugilegus* breeding population in the Leszno Province. Abstract: The study describes numbers and distribution of Rook colonies in agricultural landscape of the Leszno Province (western Poland). The research was conducted in 2010 within the area of 4 154 km². A total of 35 colonies were found, including 1706 nests (density of 41 pairs/100 km²). In comparison to the previous census from 2002, the number of colonies declined by nearly 40%, while the number of nests declined by approximately 35%. All rookeries were located within human settlements: 24 (69%) colonies were found in the cities or big towns, 5 (14%) in small towns and 6 (17%) in villages. The average colony in 2010 consisted of 48.7 (SD=65.4) nests, and was slightly bigger than in 2002 (45.7; SD=85.5 pairs). These results provide further evidence for the continuing *breeding population decline* of the Rook over the period 1986–2010 in the study area.

W połowie XX wieku, na skutek intensyfikacji rolnictwa, a także bezpośredniego prześladowania ptaków i niszczenia kolonii doszło do drastycznego zmniejszenia się wielkości populacji gawrona w krajach Europy Zachodniej (Marchant & Gregory 1999, Schoppers 2004). Po trwającym 30 lat regresie populacji, po roku 1980 rozpoczął się jednak trwający do dziś wzrost liczebności gawrona (Voříšek et al. 2010). W Polsce natomiast, jak wskazują badania prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (MFGP i MPPL), liczebność gawrona nadal zmniejsza się (Sikora et al. 2006, Chylarecki & Jawińska 2007, Neubauer et al. 2011). W ogólnokrajowy trend spadkowy wpisują się także wyniki regionalnych cenzusów (Czapulak & Betleja 2002, Dolata 2005, Kasprzykowski 2005, Hordowski 2009). Rów-

niez na Ziemi Leszczyńskiej w latach 1986–2002 stwierdzono zanik wielu kolonii i znaczny spadek liczby gniazdujących par gawronów (Kuźniak et al. 2005).

Postępujący regres krajowej populacji gawrona jest najprawdopodobniej skutkiem negatywnych dla tego gatunku zmian w rolnictwie po roku 1989 i przebiega według podobnego schematu co w krajach Europy Zachodniej (Marchant & Gregory 1999, Orłowski & Czapulak 2007). W związku z tym istnieje potrzeba monitorowania stanu populacji gawrona oraz określenia obecnej sytuacji gatunku w Polsce (Tomiałoć 2009).

Celem pracy jest przedstawienie wyników inwentaryzacji kolonii i gniazd gawrona na Ziemi Leszczyńskiej w roku 2010 i porównanie uzyskanych wyników z danymi zebranymi w latach wcześniejszych.

Teren badań

Badania przeprowadzono na terenie byłego województwa leszczyńskiego w granicach do roku 1998, na obszarze 4 154 km². Według aktualnego podziału administracyjnego w skład tego obszaru wchodzi miasto Leszno, powiaty: leszczyński, gostyński, kościański (bez gminy Czempień) i rawicki oraz gminy Kobylin (pow. krotoszyński) i Przemęt (pow. wolsztyński) z województwa wielkopolskiego, powiat górowski z województwa dolnośląskiego oraz gminy Wschowa i Szlichtyngowa (pow. wschowski) z województwa lubuskiego. Pod względem administracyjnym badany teren obejmuje 32 podstawowe jednostki administracyjne (gminy): 6 największych miast (powiatowych) regionu, liczących od 12 do 64 tys. mieszkańców, 14 mniejszych miast, liczących od 1,4 do 5,5 tys. mieszkańców (dalej nazywane miasteczkami) oraz ponad 800 innych miejscowości. Obszar zamieszkuje 388 tys. ludzi, co równa się zagęszczeniu 93,4 osób/km² (GUS 2010).

Według regionalizacji fizjograficznej (Kondracki 1998) północna część obszaru badań należy do makroregionu Pojezierze Leszczyńskie w podprovincji Pojezierzy Południowobałtyckich, a część południowa do makroregionów Nizina Południowowielkopolska, Obniżenie Milicko-Głogowskie i Wał Trzebnicki w podprovincji Nizin Środkowopolskich. Obszar położony jest w dorzeczu Odry i Baryczy z jej dopływami Orlą, Rowem Polskim i Śląskim oraz Obry i jej kanałów z dopływami Kanią i Rowem Wysoką. Sieć wodną uzupełnia ponad 60 jezior na Pojezierzu Leszczyńskim. Teren jest równinny, położony na wysokości 75–190 m n.p.m. Klimat tego obszaru charakteryzuje się dużą zmiennością pogody. Gleby należą do niskich klas bonitacji, około 60% to gleby słabe i średnie, a tylko 39% stanowią gleby dobre. Przeważającą część powierzchni zajmują użytki rolne – 70,3%, z tego na grunty orne przypada 76,7%, łąki i pastwiska – 11,5%. Lesistość wynosi 24,4%, a pozostałe tereny to obszary zabudowane i drogi oraz wody i nieużytki (GUS 2010).

Materiał i metody

Inwentaryzację kolonii gawronów w roku 2010 przeprowadzono w analogiczny sposób, jak w roku 2002. Kolonie wyszukiwano i kontrolowano w drugiej połowie kwietnia i na początku maja, przed rozwinięciem się liści, kiedy liczba gniazd w koloniach nie ulegała już większym zmianom. Dla każdej odnalezionej kolonii określano jej lokalizację, środowisko z podziałem na miasto, miasteczko i wieś oraz mikrosiedlisko, wyróżniając parki, skupienia drzew, szpale ry, aleje i pojedyncze drzewa. W każdej kolonii policzono także liczbę gniazd na poszczególnych gatunkach (względnie rodzajach) drzew. Ponadto zwracano uwagę na inne gatunki ptaków o dużych i średnich rozmiarach (mogące wchodzić z gawronem w interakcje) gniazdujące w koloniach gawronów. Obserwatorzy notowali wszelkie zmiany w środowisku kolonii i jej bezpośrednim otoczeniu oraz potencjalne zagrożenia. Dane uzupełniono również o wywiad środowiskowy w celu uzyskania informacji o zagrożeniach dla kolonii.

Wyniki

Liczebność i zagęszczenie

W roku 2010 na Ziemi Leszczyńskiej odnotowano 35 kolonii, w których stwierdzono 1 706 gniazd gawrona (tab. 1). Średnie zagęszczenie w badanym roku wyniosło 41 par/100 km².

Rozmieszczenie i położenie kolonii

W roku 2010 kolonie znajdowały się w 15 miejscowościach; nie stwierdzono kolonii poza osiedlami ludzkimi. Najwięcej kolonii – 69% (24) – stwierdzono w miastach. Kolonie te liczyły łącznie 1 086 gniazd, co stanowi 64% liczby wszystkich gniazd. W miasteczkach znajdowało się 5 kolonii (14%) z 553 gniazdami (32% gniazd), a we wsiach 6 kolonii (17%) z 67 gniazdami (4%) (rys. 1). Gniazda stwierdzono głównie w parkach i skupieniach drzew – 82%. Ponadto 5 kolonii (17%) z 296 gniazdami (17%) ptaki założyły w alejach i szpalerach drzew, a 13 gniazd (<1%) zlokalizowanych było na pojedynczych drzewach.

Wielkość kolonii

W roku 2010 średnia wielkość kolonii wyniosła 48,7 (SD=65,4) gniazda. Najwyższą średnią wielkość kolonii zanotowano w miasteczkach – 110,6 gniazd (SD=59,7), w miastach wyniosła ona 45,3 (SD=66,7), a we wsiach 11,2 (SD=11,7). Przeważały kolonie małe, liczące do 50 gniazd, których stwierdzono 25 (71% ogólnej liczby). Odnotowano w nich jednak tylko 16% (274) całkowitej liczby gniazd. Zlokalizowano tylko jedną kolonię średniej wielkości (od 51 do 100 gniazd) – znajdowała się ona w Lesznie i liczyła 85 par. Powyżej 100 gniazd liczyły 9 kolonii (26%), które łącznie liczyły 1 347 gniazd (79% wszystkich gniazd). W trzech przypadkach stwierdzono po 1, a w pięciu po 2 gniazda. Największe kolonie znajdowały się w Kościanie – liczyły 240 i 182 gniazda (łącznie 25% wszystkich gniazd) oraz w Wąsoszu – 151 gniazd.

Drzewa gniazdowe

Gawrony gniazdowały na 488 drzewach należących do 19 rodzajów. Najczęściej gniazda były budowane na topolach *Populus* sp. (25%), sosnach *Pinus* sp. (16%), klonach *Acer* sp. (15%) i lipach *Tilia* sp. (11%). Udział innych drzew był zdecydowanie niższy. Na jednym drzewie znajdowało się od 1 (jabłoń *Malus* sp.) do 35 (lipa *Tilia* sp.), średnio 3,5 (SD= 4,0) gniazda. Średnio najczęściej gniazd na jednym drzewie gawrony zbudowały na wiązach *Ulmus* sp. – 9,7 (SD=6,5) i platanach *Platanus* sp. – 7,8 (SD=4,9) (tab. 2). Poszczególne kolonie zajmowały od 1 do 80 drzew, średnio na 13,9 (SD=20,3). Na 189 drzewach (39%) znajdowało się po 1 gnieździe, a na ponad 80% drzew gniazdowych zlokalizowanych było od 1 do 5 gniazd.

Inne gatunki ptaków średniej wielkości gniazdujące w koloniach gawrona

W koloniach gawronów lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzono gniazdowanie: grzywacza *Columba palumbus* – 4 przypadki, sierpówki *Streptopelia decaocto* – 2, sroki *Pica pica* – 4 oraz jeden przypadek gniazdowania pustułki *Falco tinnunculus*. W jednym przypadku sroka zajęła gniazdo gawrona. Wszystkie wymienione gatunki spotykano w miastach, natomiast w miasteczkach żadnego.

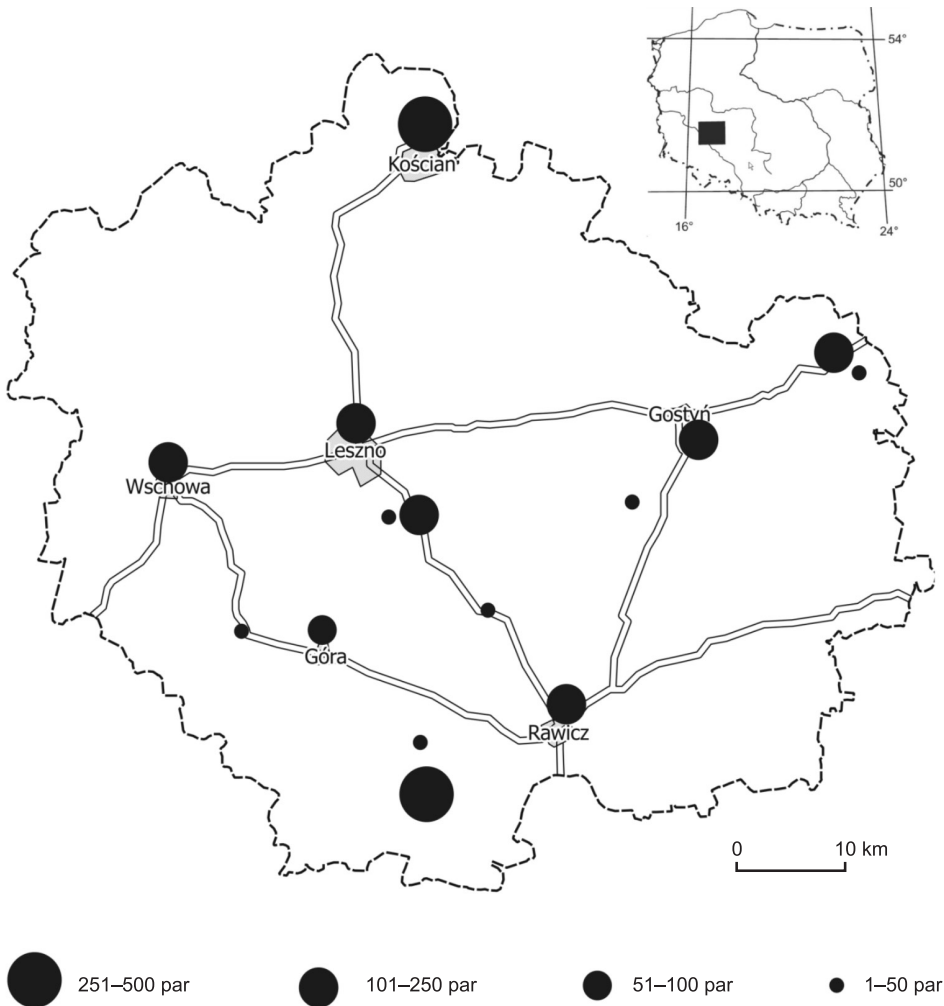
Zagrożenia

W trakcie prac terenowych zanotowano szereg zagrożeń oraz negatywnych oddziaływań ludzi na kolonie gawronów. Było to m.in. płoszenie ptaków przy użyciu armatek hukowych (jeden przypadek w Pudliszkach, gm. Krobia); przycinanie gałęzi, a także całkowite usuwa-

Tabela 1. Liczba kolonii oraz liczba par gawrona na Ziemi Leszczyńskiej w latach 1986–2010
Table 1. Number of colonies and pairs of the Rook in the Leszno Province in 1986–2010. (1) – commune, (2) – locality, (3) – colony, (4) – pairs, (5) – total

Gmina (1)	1986 i 1987		1996 i 1997		2002		2010	
Miejscowość (2)	Kolonie (3)	Pary (4)	Kolonie	Pary	Kolonie	Pary	Kolonie	Pary
Bojanowo	4	586	10	291	3	72	1	30
Bojanowo	3	101	6	110	1	5	0	0
Czechnów	0	0	1	11	0	0	0	0
Golina Wielka	1	485	1	109	0	0	0	0
Gołszyn	0	0	1	7	1	47	1	30
Zaborowice	0	0	1	54	1	20	0	0
Borek Wlkp.	0	0	0	0	2	96	2	160
Borek Wlkp.	0	0	0	0	0	0	1	149
Bruczków	0	0	0	0	1	88	0	0
Karolew	0	0	0	0	1	8	1	11
Gostyń	6	168	5	151	7	322	1	126
Brzezie	1	24	0	0	0	0	0	0
Gostyń	5	144	5	151	7	322	1	126
Góra	14	1260	8	294	7	289	4	73
Chróścina	1	14	0	0	0	0	0	0
Czernina	2	102	1	9	0	0	0	0
Glinka	1	57	1	33	0	0	0	0
Góra	4	297	4	198	6	95	4	73
Górka Wąsowska	1	160	0	0	0	0	0	0
Kłoda Górowska	1	230	0	0	0	0	0	0
Ligota	1	79	1	5	0	0	0	0
Osetno	1	27	0	0	0	0	0	0
Sławęcice	1	11	0	0	0	0	0	0
Ślubów	0	0	0	0	1	194	0	0
Witoszyce	1	283	1	49	0	0	0	0
Jutrosin	0	0	1	25	1	6	0	0
Jutrosin	0	0	1	25	1	6	0	0
Kobylin	0	0	0	0	2	20	0	0
Kobylin	0	0	0	0	2	20	0	0
Kościan	7	679	4	631	3	591	3	423
Kościan	5	480	4	631	3	591	3	423
Osiek	1	80	0	0	0	0	0	0
Wyskoć	1	119	0	0	0	0	0	0
Krobia	4	582	3	336	4	44	1	2
Domachowo	0	0	0	0	1	6	0	0
Krobia	3	469	2	204	3	38	0	0
Pudliszki	1	113	1	132	0	0	1	2
Krzemieniewo	2	259	2	22	1	43	0	0
Drobnin	0	0	1	2	1	43	0	0
Garzyn	1	7	0	0	0	0	0	0
Lubonia	1	252	0	0	0	0	0	0
Mierzejewo	0	0	1	20	0	0	0	0

Gmina (1)	1986 i 1987		1996 i 1997		2002		2010	
	Kolonie (3)	Pary (4)	Kolonie	Pary	Kolonie	Pary	Kolonie	Pary
Krzywiń	1	20	0	0	0	0	0	0
Lubiń	1	20	0	0	0	0	0	0
Leszno	10	333	5	123	7	122	8	134
Leszno	10	333	5	123	7	122	8	134
Lipno	2	490	1	72	0	0	0	0
Górka Duchowna	1	120	1	72	0	0	0	0
Wilkowice	1	370	0	0	0	0	0	0
Miejska Górka	3	185	1	55	0	0	0	0
Gostkowo	1	1	0	0	0	0	0	0
Miejska Górka	1	64	1	55	0	0	0	0
Topólka	1	120	0	0	0	0	0	0
Niechlów	4	116	1	20	2	49	1	1
Naratów	1	5	0	0	0	0	0	0
Siciny	1	19	0	0	0	0	0	0
Wroniniec	1	62	0	0	1	37	1	1
Żuchłów	1	30	1	20	1	12	0	0
Pępowo	1	33	0	0	0	0	0	0
Gębice	1	33	0	0	0	0	0	0
Piaski	1	180	1	150	0	0	0	0
Zalesie	1	180	1	150	0	0	0	0
Pogorzela	1	50	0	0	0	0	0	0
Kromolice	1	50	0	0	0	0	0	0
Poniec	5	259	1	131	0	0	0	0
Łęka Wielka	1	30	1	131	0	0	0	0
Poniec	1	1	0	0	0	0	0	0
Rokosowo	1	215	0	0	0	0	0	0
Sowiny	1	1	0	0	0	0	0	0
Zawada	1	12	0	0	0	0	0	0
Rawicz	8	306	3	136	9	241	5	191
Rawicz	8	306	3	136	9	241	5	191
Rydzyzna	7	304	3	161	1	144	2	134
Kaczkowo	1	30	0	0	0	0	0	0
Kłoda	2	38	1	10	0	0	1	3
Rydzyzna	3	176	2	151	1	144	1	131
Tworzanki	1	60	0	0	0	0	0	0
Śmigiel	1	27	0	0	0	0	0	0
Stare Bojanowo	1	27	0	0	0	0	0	0
Wąsosz	2	165	2	118	3	234	4	293
Kamień Górowski	0	0	0	0	1	120	0	0
Rudna Mała	1	35	1	75	1	189	1	20
Wąsosz	1	130	1	43	1	25	3	273
Wschowa	3	208	3	165	5	276	3	139
Wschowa	3	208	3	165	5	276	3	139
Razem (5)	86	6210	54	2881	57	2649	35	1706



Rys. 1. Rozmieszczenie gawrona na Ziemi Leszczyńskiej w roku 2010

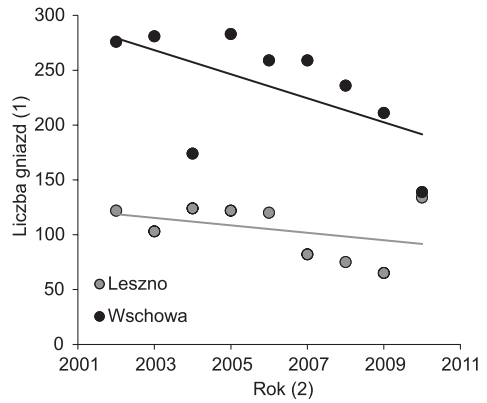
Fig.1. Distribution of the Rook colonies in the Leszno Province in 2010. Size of spots refer to colony size

nie drzew z gniazdami ptaków prowadziły do opuszczenia kolonii przez gawrony. Podczas inwentaryzacji odnotowano kilka takich przypadków, m.in. w Lesznie, Gostyniu, Górze i Rydzynie, gdzie zniszczono 40 gniazd.

Dyskusja

Inwentaryzacja kolonii w roku 2010 wykazała dalszy spadek liczebności gawrona na Ziemi Leszczyńskiej w stosunku do lat 1986–1987, 1996–1997 oraz 2002. W porównaniu z rokiem 2002, liczba kolonii zmalała o około 40%, a liczba gniazd zmniejszyła się o około 36%. Natomiast w stosunku do lat 1986–1987 liczebność par gawrona spadła aż o niemal 73%, a liczba kolonii o ponad 59%. Wydaje się, że spadek ten był silniej zaznaczony w latach 1980., a począwszy od lat 1990 jest on nieco łagodniejszy. Od przeprowadzenia poprzed-

niej inwentaryzacji w 2002 roku, na obszarach wiejskich zanikło 11 kolonii, a w miastach 13. W Lesznie i we Wschowie od roku 2002 prowadzono coroczne liczenia gawrona, wykazując umiarkowanie spadkowe trendy liczebności gawrona dla kolonii we Wschowie. Takich tendencji nie wykazano jednak dla Leszna (rys. 2). W porównaniu z latami 1980. zagęszczenie badanego gatunku zmalało niemal 4-krotnie i obecnie jest niższe niż przeciętne dla całej Europy (Brenchley & Tachon 1997). Wyniki przeprowadzonego cenzusu wpisują się w ogólnokrajową tendencję spadkową liczebności gawrona (Sikora et al. 2006, Chylarecki & Jawińska 2007, Neubauer et al. 2011). Potwierdzają także negatywne zmiany kierunkowe populacji zasiedlającej zachodnią



Rys. 2. Zmiany liczebności gawrona w Lesznie i we Wschowie w latach 2002–2010

Fig. 2. Changes in numbers of the Rook in Leszno and Wschowa in 2002–2010

Tabela 2. Drzewa gniazdowe gawronów na Ziemi Leszczyńskiej w roku 2010

Table 2. Nest-tree species of the Rook in the Leszno Province in 2010. (1) – genus of tree, (2) – number of trees, (3) – number of nests, (4) – number of nests on tree, (5) – percentage, (6) – trees, (7) – nests, (8) – total

Rodzaj drzewa (1)	Liczba drzew (2)	Liczba gniazd (3)	Liczba gniazd na drzewie (4)			Udział procentowy (5)	
			x	SD	maksimum	drzew (6)	gniazd (7)
Sosna <i>Pinus</i> sp.	121	267	2,2	1,6	7	24,8	15,7
Topola <i>Populus</i> sp.	79	427	5,4	5,1	24	16,2	25,0
Klon <i>Acer</i> sp.	79	252	3,2	4,1	20	16,2	14,8
Lipa <i>Tilia</i> sp.	57	195	3,4	5,0	35	11,7	11,4
Grochodrzew <i>Robinia</i> sp.	51	126	2,5	2,5	11	10,5	7,4
Dąb <i>Quercus</i> sp.	23	76	3,3	3,4	15	4,7	4,5
Jesion <i>Fraxinus</i> sp.	22	53	2,4	1,6	5	4,5	3,1
Platan <i>Platanus</i> sp.	16	125	7,8	4,9	19	3,3	7,3
Kasztanowiec <i>Aesculus</i> sp.	10	35	3,5	4,2	14	2,0	2,1
Wierzba <i>Salix</i> sp.	8	52	6,5	4,4	15	1,6	3,0
Wiąz <i>Ulmus</i> sp.	6	58	9,7	6,5	18	1,2	3,4
Olsza <i>Alnus</i> sp.	4	11	2,8	1,7	5	0,8	0,6
Buk <i>Fagus</i> sp.	3	6	2,0	1,7	4	0,6	0,4
Grab <i>Carpinus</i> sp.	2	4	2,0	1,4	3	0,4	0,2
Świerk <i>Picea</i> sp.	2	3	1,5	0,7	2	0,4	0,2
Modrzew <i>Larix</i> sp.	2	6	3,0	2,8	5	0,4	0,4
Leszczyna <i>Corylus</i> sp.	1	3	3,0	0,0	3	0,2	0,2
Brzoza <i>Betula</i> sp.	1	6	6,0	0,0	6	0,2	0,4
Jabłoń <i>Malus</i> sp.	1	1	1,0	0,0	1	0,2	0,1
Razem (8)	488	1706	3,5	4,0	35	100,0	100,0

część kraju, gdzie zanik wielu kolonii i spadek liczby par lęgowych jest szczególnie mocno widoczny (Dolata 2005, Kuźniak et al. 2005, Adamiak 2010).

Gawron jest gatunkiem zasiedlającym urozmaicony krajobraz rolniczy (Cramp 1998, Atkinson et al. 2002). W sezonie lęgowym najchętniej zdobywa pokarm na łąkach i pastwiskach, a także na polach z jarymi odmianami zbóż (Kasprzykowski 2003, 2007; Tryjanowski et al. 2009). W Lesznie wielokrotnie obserwowano gawrony łowiące drobne chrząszcze na chodnikach w mniej uczęszczanych przez ludzi miejscach. Spadek liczebności gawrona, szczególnie na zachodzie kraju, związany jest głównie ze zmianami w sposobie użytkowania ziemi. Wydaje się, że do głównych czynników ograniczających liczebność oraz rozmieszczenie kolonii należy zanik układu mozaiki siedliskowej, charakterystycznej dla rolnictwa ekstensywnego, a także zmiany preferencji zasiewów (Mason & Macdonald 2004, Orłowski & Czapulak 2007). Zanik wymienionych elementów krajobrazu, a także tendencja do obsiewania pól zbożami ozimymi oraz rzepakiem powoduje większe rozproszenie i spadek średniej wielkości kolonii.

Prawdopodobieństwo opuszczenia kolonii przez ptaki jest tym wyższe im mniejsza jest liczba gniazd budujących kolonię (Orłowski & Czapulak 2007). Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że to właśnie małych kolonii na Ziemi Leszczyńskiej jest najwięcej. Pomimo zanotowanego wzrostu średniej wielkości kolonii na Ziemi Leszczyńskiej w stosunku do roku 2002, nadal należy ona do najniższych w kraju (Kasprzykowski 2001, Czapulak & Betleja 2002, Jerzak & Piekarski 2005, Hordowski 2009). Jest także niższa niż przeciętna wielkość kolonii w całej Wielkopolsce (Ptaszyk & Winiecki 2004). Można zatem spodziewać się dalszego zaniku najmniejszych kolonii, szczególnie zlokalizowanych na obszarach wiejskich, co jednocześnie powinno prowadzić do wzrostu średniej wielkości kolonii.

Trudno natomiast jednoznacznie wyjaśnić wpływ na ogół negatywnego stosunku ludzi do gawrona. Jak wykazał Jakubiec (1980), nawet celowe niszczenie kolonii czy odstrzał ptaków nie miał znaczącego wpływu na liczebność i rozmieszczenie kolonii. W przypadku badanego obszaru silna antropopresja mogła mieć jednak pewne znaczenie. Świadczyć mogą o tym częste zmiany w lokalizacji kolonii w Lesznie, gdzie w latach 2002–2010 zaledwie jedna kolonia trwała nieprzerwanie. W trakcie prac terenowych zanotowano szereg zagrożeń oraz negatywnych oddziaływań ludzi na kolonie gawronów. Przypadki płoszenia, a nawet niszczenia kolonii, wycinania i ogławiania drzew gniazdowych wydają się mieć jednak krótkotrwały wpływ na spadek liczebności populacji gawrona w porównaniu ze zmianami struktury krajobrazu i upraw rolnych.

Wybór drzew gniazdowych był podobny jak w roku 2002 na tym samym terenie (Kuźniak et al. 2005). Ptaki kierowały się w wyborze gatunków drzew gniazdowych prawdopodobnie bezpieczeństwem. Topola, sosna, lipa i klon to najliczniejsze gatunki drzew w parkach i zadrzewieniach na Ziemi Leszczyńskiej.

Inne gatunki gniazdujące w koloniach gawronów były już wcześniej stwierdzane (Kuźniak et al. 2005). Według autorów wykorzystują one najprawdopodobniej obecność gawronów jako swoisty „parasol ochronny” przed drapieżnikami gniazdowymi. Pustułka natomiast wykorzystywała gniazda gawronów jako miejsce lęgowe.

Literatura

- Adamiak W. 2010. Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* w Gnieźnie w latach 2005–2007. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66: 299–302.
- Atkinson P.W., Fuller R.J., Vickery J.A. 2002. Large-scale patterns of summer and winter bird distribution in relation to farmland type in England and Wales. *Ecography* 25: 446–480.

- Brenchley A., Tahon J. 1997. *Corvus frugilegus* – Rook. W: Hagemeyer W.J.M., Blair M.J. (eds). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance, ss. 682–683. T&AD Poyser, London.
- Chylarecki P., Jawińska D. 2007. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych – Raport z lat 2005–2006. OTOPI, Warszawa.
- Cramp S. (ed.). 1998. The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Oxford University Press.
- Czapulak A., Betleja J. 2002. Liczebność i rozmieszczenie kolonii lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* na Śląsku w latach 90. XX wieku. Ptaki Śląska 14: 5–25.
- Dolata P.T. 2005. Gawron *Corvus frugilegus* w Ostrowie Wielkopolskim i powiecie ostrowskim. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, ss. 671–679. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- GUS (Główny Urząd Statystyczny) 2010. Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym (stan w dniu 31 XII 2009 r.). Warszawa.
- Hordowski J. 1989. Gawron *Corvus frugilegus* w południowo-wschodniej części województwa przemyskiego. Not. Orn. 30: 21–36.
- Hordowski J. 2009. Gawron *Corvus frugilegus* na Podkarpaciu. Monografia gatunku i znaczenie gospodarcze. Arboretum i Zakład Fizjografii, Bolestraszyce.
- Jakubiec Z. 1980. Zagęszczenie i dynamika populacji lęgowej gawrona *Corvus frugilegus* w krajobrazie rolniczym Wielkopolski. Ochr. Przyr. 43: 291–298.
- Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). 2005. Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Jerzak L., Piekarski R. 2005. Rozmieszczenie i liczebność kolonii gawrona *Corvus frugilegus* w województwie lubuskim w 2004 r. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, ss. 599–611. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kasprzykowski Z. 2001. Liczebność populacji lęgowej gawrona *Corvus frugilegus* na Wysoczyźnie Siedleckiej. Kulon 6: 63–69.
- Kasprzykowski Z. 2003. Habitat preferences of foraging Rooks *Corvus frugilegus* during the breeding period in the agricultural landscape of eastern Poland. Acta Ornithol. 38: 27–31.
- Kasprzykowski Z. 2005. Dynamika lęgowej populacji gawrona *Corvus frugilegus* w krajobrazie rolniczym Wysoczyzny Siedleckiej w latach 1998–2003. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, ss. 655–663. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kasprzykowski Z. 2007. Reproduction of the rook, *Corvus frugilegus* in relation to the colony size and foraging habitats. Folia Zool. 56: 186–193.
- Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kuźniak S., Lorek G., Maćkowiak S., Kosicki J. 2005. Gawron *Corvus frugilegus* na Ziemi Leszczyńskiej. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, ss. 665–669. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Mason C.F., Macdonald S.M. 2004. Distribution of foraging rooks, *Corvus frugilegus*, and rookeries in a landscape in eastern England dominated by winter cereals. Folia Zool. 53: 179–188.
- Marchant J.H., Gregory R.D. 1999. Numbers of nesting Rooks *Corvus frugilegus* in the United Kingdom in 1996. Bird Study 46: 258–273.
- Neubauer G., Sikora A., Chodkiewicz T., Cenian Z., Chylarecki P., Archita B., Betleja J., Rohde Z., Wieloch M., Woźniak B., Zieliński P., Zielińska M. 2011. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2008–2009. Biuletyn Monitoringu Przyrody 8/1: 1–40.
- Orłowski G., Czapulak A. 2007. Different extinction risks of the breeding colonies of Rooks *Corvus frugilegus* in rural and urban areas of SW Poland. Acta Ornithol. 42: 145–155.
- Ptaszyk J., Winiecki A. 2005. Gawron *Corvus frugilegus* w Wielkopolsce – liczebność populacji lęgowej i jej zmiany oraz wybrane elementy biologii i ekologii rozrodu. W: Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski, ss. 557–577. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Sikora A., Gromadzki M., Rohde Z. 2006. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków w latach 2001–2005. Zakład Ornitologii PAN, Gdańsk.
- Schoppers J. 2004. Decline and recovery of the Rook *Corvus frugilegus* as a breeding bird in the Netherlands in the 20th century. Limosa 77: 11–24.

- Tomiałojć L. 2009. Spadek liczebności śródpolnych ptaków krukowatych *Corvidae* w południo-zachodniej Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65: 415–422.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Voříšek P., Frederic J., van Strien A., Škorpilová J., Klvaňová A., Gregory R.D. 2010. Trends in abundance and biomass of widespread European farmland birds: how much have we lost? BOU Proceedings – Lowland Farmland Birds III. www.bou.org.uk/bouproc-net/lfb3/vorisek-et-al.pdf.

Marcin Tobółka

Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań
marcin_tobolka@o2.pl

Paweł Szymański

Zakład Ekologii Behawioralnej UAM
Umultowska 89, 61-614 Poznań
paweelszymanski@gmail.com

Stanisław Kuźniak

gen. Sikorskiego 28/10, 64-100 Leszno
stakuz@poczta.onet.pl

Sławomir Maćkowiak

Lasocice, Słoneczna 43, 64-100 Leszno
ana.mackowiak@onet.eu

Szymon Kaczmarek

64-000 Kościan
szymsze@poczta.onet.pl

Janusz Maliczak

Zbyszka z Bogdańca 16, 64-100 Leszno,
jmaliczak@wp.pl

Waldemar Michalak

Wojska Polskiego 10/4, 64-100 Leszno
waldemi@gazeta.pl

Janusz Ratajczak

Leśna 2B/11, 63-940 Bojanowo
janrat60@o2.pl

Paweł Sieracki

Biskupice 50, 64-234 Przemęt
psieracky@wp.pl

Janusz Stępniewski

Mała Kościelna 9, 64-113 Osieczna
panurus@o2.pl