

Justyna Lewandowska

ROZMIESZCZENIE I LICZEBNOŚĆ KOLONII LĘGOWYCH GAWRONA *CORVUS FRUGILEGUS* W POWIECIE WOŁOMIŃSKIM W LATACH 2012-2013

Justyna Lewandowska. Distribution and size of breeding colonies of the Rook *Corvus frugilegus* in Wołomin County in 2012-2013.

Abstract. Field research was carried out in Wołomin County in late April and early May 2012-2013. In 2012, a total of 1322 nest in 26 breeding colonies were located, and in 2013, it was 1151 nests in 23 rookeries. In sum, the number of different locations was 27. Colonies of up to 50 nests accounted for ca 73%. All were located in the vicinity to human settlements. Rookeries were unevenly distributed, but there was a linear connection between them. In both years, urban colonies accounted for ca 50%, but they comprised less than 20% of all breeding pairs. The mean density of the breeding population was 139 pairs/100 km² in 2012 and 121 pairs/100 km² in 2013. Nest trees represented 16 genera. Most nests were built in pines, birches and poplars. There was no preference for the tree genus. This paper demonstrates the need to continue the fieldwork in the study area, as well as to standardize the methods of assessing the number of rooks in the whole country.

Key words: Rook, *Corvus frugilegus*, distribution and numbers, habitat.

Abstrakt. Badania gawrona w powiecie wołomińskim prowadzone były na przełomie kwietnia i maja w latach 2012-2013. W roku 2012 znaleziono 1322 gniazda w 26 czynnych koloniach lęgowych, a w roku 2013 1151 gniazd w 23 koloniach, w sumie 27 różnych lokalizacji. Kolonie złożone z maksymalnie 50 gniazd stanowiły ok. 73%. Wszystkie znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie siedzib ludzkich. Kolonie rozmieszczone były nierównomiernie, zauważono jednak liniowe powiązania między nimi. W obydwu latach kolonie miejskie stanowiły ok. 50%, jednak gnieździło się w nich mniej niż 20% wszystkich par lęgowych. Średnie zagęszczenie lęgowej populacji gawrona wynosiło 139 par/100 km² w roku 2012 i 121 par/100 km² w roku 2013. Drzewa gniazdowe należały do 16 rodzajów. Najwięcej gniazd zostało zbudowanych na sosnach, brzozech i topolach. Nie stwierdzono preferencji w wyborze rodzaju drzewa gniazdowego. Wykazano konieczność kontynuowania prac na badanym obszarze, a także ujednolicenia metod oceny liczebności gawrona w skali całego kraju.

Wstęp

Gawron *Corvus frugilegus* jest gatunkiem wykazującym ostatnio silny spadek liczebności w kraju. Potwierdzają to dane uzyskane w ciągu pierwszych 11 lat trwania Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków (Sikora *et al.* 2012). Ocenia się, że jego liczebność zmniejszyła się o ok. 40% w stosunku do pierwszego roku badań. Trend ten jest podobny do obecnego trendu europejskiego. Pomimo, że w wielu krajach sytuacja gawrona jest lepsza niż kilka lat temu, bądź utrzymuje się na stałym poziomie, to liczebność populacji ogólnoeuropejskiej wykazuje trend spadkowy (BirdLife International 2014).

Mimo licznych cenzusów regionalnych brak jest zbiorczego opracowania dotyczącego populacji lęgowej gawrona na Mazowszu (Jakubiec 2005a, Hordowski 2009). Lokalne badania prowadzone były do tej pory na Wysoczyźnie Siedleckiej oraz w Warszawie (Mazgajski 2001, Kasprzykowski 2005). Gawrony stwierdzane były również przy okazji wykonywania inwentaryzacji awifauny lęgowej Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Liwca i Dolina Dolnego Bugu oraz w powiecie siedleckim (Chmielewski *et al.* 2004, Dombrowski *et al.* 2012a,b). W roku 2012 rozpoczęto liczenia kolonii w ramach monitoringu gawrona na Nizinie Mazowieckiej (Elas i Kajzer 2012). Przy obecnym niekorzystnym trendzie populacji tego gatunku konieczne są regularne oceny jego liczebności na dużych powierzchniach próbnych, takich jak powiaty, czy województwa.

Głównym celem niniejszej pracy było poznanie dokładnego rozmieszczenia kolonii oraz szczegółowej liczebności gawrona w powiecie wołomińskim w latach 2012 i 2013. Zebrano dodatkowo informacje o drzewach gniazdowych.

Teren

Powiat wołomiński leży w centralnej części województwa mazowieckiego i zajmuje powierzchnię 95397 ha (<http://stat.gov.pl>). Graniczy z powiatami: legionowskim, wyszkowskim, węgrowskim, mińskim a od południowego-zachodu z Warszawą. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 1994) teren powiatu leży w obrębie Niziny Środkowomazowieckiej w trzech mezoregionach: Równiny Wołomińskiej (przeważająca część powiatu), Kotliny Warszawskiej oraz Doliny Bugu.

W skład powiatu wchodzi 12 gmin, w tym 4 gminy miejskie (Kobyłka, Marki, Żąbki, Zielonka), 3 gminy miejsko-wiejskie (Radzymin, Tłuszcz, Wołomin) oraz 5 gmin wiejskich (Dąbrówka, Jadów, Klembów, Poświętne, Strachówka). Znajduje się tu 7 miast, co stanowi największą liczbę miast wśród powiatów w województwie mazowieckim. Miasta zlokalizowane są głównie wzdłuż linii kolejowej Warszawa – Białystok. Powiat wołomiński jest trzecim powiatem w Polsce pod względem liczby ludności (nie uwzględniając miast na prawach powiatu). Zamieszkiwany jest przez 225655 osób (stan na 31.12.2012 r.), z czego w miastach żyje ok. 153 tys. osób, a na wsiach 72 tys. (<http://stat.gov.pl>).

Mimo silnej urbanizacji, przeważającą część powiatu (52,7%) stanowią użytki rolne zajmujące 50295,28 ha, w tym łąki i pastwiska trwale 15754,18 ha. Według danych GUS powierzchnia ta co roku stopniowo się zmniejsza (dane z lat 1995-2010). Ze względu na fakt, iż cytowane dane pochodzą z Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonego w roku 2010, można przypuszczać, że w latach, których dotyczy niniejsza praca, powierzchnia zajmowana przez użytki rolne mogła być mniejsza niż podana (<http://stat.gov.pl>). Znaczącą powierzchnię (30,1%) zajmują grunty leśne – 28764 ha, jednak ich udział różni się w poszczególnych gminach (tab. 1) (<http://stat.gov.pl>). Lasy powiatu w 80% tworzą bory sosnowe świeże *Leucobryo-Pinetum* oraz bory mieszane *Pino-Quercetum*. Głównymi gatunkami lasotwórczymi na terenie powiatu są sosna (70%) i brzoza (15%) (Nowicki *et al.* 2006, Program Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego 2012). Obszary prawnie chronione zajmują 20,8% powierzchni powiatu (<http://stat.gov.pl>).

Metody

Badania terenowe polegały na aktywnym wyszukiwaniu czynnych kolonii lęgowych gawrona oraz liczeniu tworzących je gniazd, zakładając, że gniazdo odpowiada parze lęgowej. Badania prowadzono od drugiej dekady kwietnia do pierwszej dekady maja w sezonie 2012 i 2013. Wybór tego terminu wynikał z biologii lęgowej gatunku (Busse 1965, Hordowski 2009).

W celu zlokalizowania kolonii penetrowano teren powiatu przy pomocy samochodu. Szczególną uwagę poświęcano terenom miejskim, ze względu na częste zakładanie kolonii w parkach, alejach drzew itp., a także większym wsiom oraz okolicom zlokalizowanym w krajobrazie pól uprawnych. Pomijano natomiast obszary większych kompleksów leśnych (Jakubiec 2005a) oraz tereny trudno dostępne, tj. Poligon Rembertów. Oprócz samego wypatrywania kolonii, wyszukiwano również miejsca żerowania gawronów. Obserwowano przemieszczające się między żerowiskami i koloniami ptaki, co pomagało w lokalizowaniu miejsc lęgowych.

Za kolonię uznawane było co najmniej jedno gniazdo znajdujące się w odległości co najmniej 500 m od innych gniazd (Jakubiec 2005a), bez względu na rodzaj i charakter przestrzeni rozdzielającej. W trakcie prac terenowych notowano położenie kolonii, a także określano typ środowiska klasyfikując je jako miejskie lub wiejskie, w zależności od statusu miejscowości, w której się znajdowała. Jedynie w przypadku jednej kolonii – we wsi Słupno, zastosowano klasyfikację wynikającą z charakteru przestrzeni otaczającej. Liczenia gniazd przeprowadzono z podziałem na pojedyncze drzewa gniazdowe, które oznaczano do rodzaju. Aby nie zawyżać otrzymanych wyników, pod uwagę brano tylko ukończone gniazda, nie uwzględniano pozostałości po gniazdach z poprzednich sezonów, a także gniazd niedokończonych. W przypadku gniazd piętrowych, których dokładne policzenie jest problematyczne, z dwóch możliwych liczebności wybierano wartość niższą.

Do zbadania różnic w wielkościach kolonii miejskich i wiejskich zastosowano test U Manna-Whitneya (Łomnicki 2012, Zbyryt *et al.* 2013). Wszystkie obliczenia statystyczne wykonywano przy użyciu programu STATISTICA 10.

Wyniki

Podczas inwentaryzacji kolonii lęgowych gawrona przeprowadzonej w roku 2012 w powiecie wołomińskim znaleziono 26 czynnych kolonii (14 kolonii wiejskich, 12 miejskich), w których łączna liczba gniazd wynosiła 1322 (234 w koloniach miejskich, 1088 w wiejskich). W kolejnym roku potwierdzono 22 lokalizacje (11 wiejskich i 11 miejskich) oraz znaleziono jedną nową kolonię (wiejską). Liczba gniazd w roku 2013 wynosiła 1151 (220 w koloniach miejskich, 931 w koloniach wiejskich) (tab. 1). Łącznie stwierdzono 27 różnych lokalizacji (ryc. 1).

Tab. 1. Lokalizacja, wielkość i liczba drzew gniazdowych kolonii gawrona *Corvus frugilegus* w powiecie wołomińskim w latach 2012 i 2013

Table 1. Colony location and size, and number of trees with nests of the Rook *Corvus frugilegus* in the Wołomin county in 2012 and 2013. (1) – Location, (2) – Colony type, (3) – Number of nests, (4) – Number of trees, (5) – Urban, (6) – Rural, (7) – Total

Lp.	Lokalizacja kolonii (1)	Typ kolonii (2)	Liczba gniazd (3)		Liczba drzew (4)	
			2012	2013	2012	2013
1	Wołomin, Skwer im. T. Kościuszki, dworzec PKP	miejska (5)	14	41	8	13
2	Wołomin, ul. Prądyńskiego/ul. 1 Maja	miejska	7	2	4	1
3	Wołomin, ul. Laskowa/ul. Głowackiego	miejska	3	9	1	6
4	Wołomin, Park im. B. Wodiczki	miejska	5	7	3	4
5	Wołomin, Al. Niepodległości	miejska	37	-	12	-
6	Duczki, ul. Szosa Jadowska/ul. Ręczajska	wiejska (6)	19	2	3	1
7	Ostrówek, ul. Kościuszki/ul. Słoneczna	wiejska	15	37	6	18
8	Ostrówek, ul. Kolejowa/ul. Wołomińska	wiejska	24	17	13	9
9	Lipka	wiejska	25	-	12	-
10	Tuszczy, dworzec PKP	miejska	14	26	9	20
11	Jasienica, dworzec PKP	wiejska	7	15	3	2
12	Poświętne, ul. Szkolna/ul. Jana Pawła II	wiejska	64	40	13	12
13	Radzymin, ul. Wyszyńskiego/ul. Letnia	miejska	3	1	2	1
14	Radzymin, Al. Jana Pawła II 12	miejska	6	2	1	1
15	Radzymin, pl. Gabriela Narutowicza/ul. Zwycięska	miejska	6	6	1	1
16	Radzymin, ul. Batorego	miejska	105	102	42	36

cd. tabeli na następnej stronie

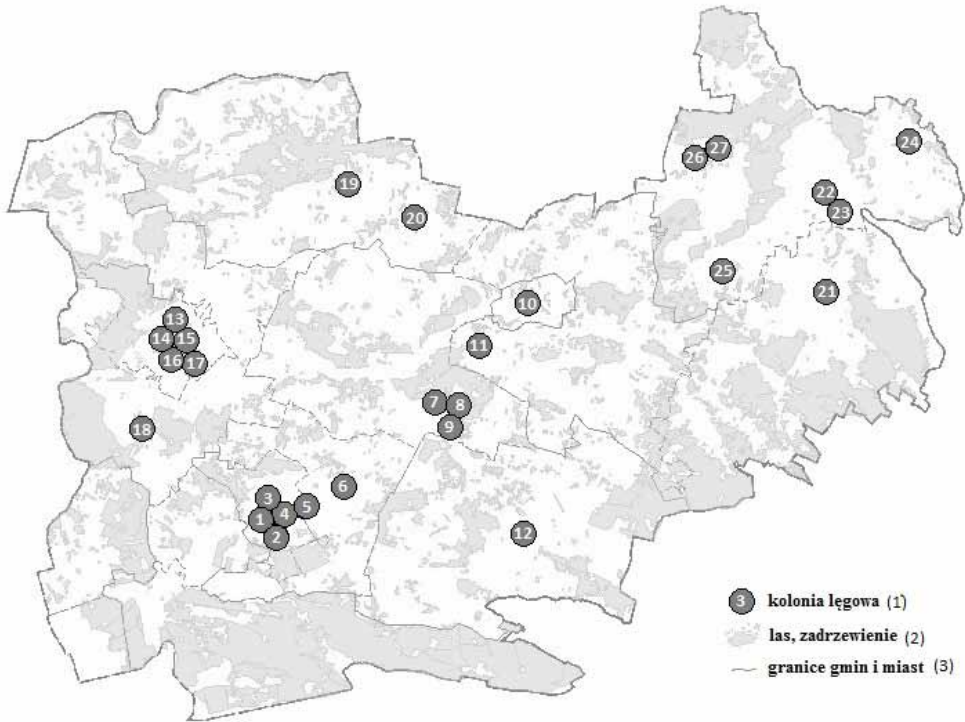
cd. tabeli

17	Radzymin, ul. Mickiewicza	miejska	18	16	10	8
18	Słupno, Al. Jana Pawła II	miejska	16	8	3	2
19	Dąbrówka, ul. Kościelna 30	wiejska	8	12	1	3
20	Zaścienie 49	wiejska	242	197	70	50
21	Strachówka, ul. Jana Pawła II 31	wiejska	3	-	3	-
22	Jadów, pl. Gustawa Dreszera	wiejska	82	44	20	9
23	Borki	wiejska	252	238	49	53
24	Starowola	wiejska	240	193	128	107
25	Sulejów, ul. Kościelna 17	wiejska	5	-	1	-
26	Szewnica, ul. Ogrodowa 82	wiejska	102	85	50	37
27	Szewnica, ul. Brzozowa	wiejska	-	51	-	11
Razem (7)			1322	1151	468	404

Średnia liczba gniazd w koloniach w roku 2012 wynosiła 51, w tym w koloniach miejskich 20, a w wiejskich 78. Wynik testu statystycznego był na granicy istotności ($Z = 1,93$; $p = 0,053$; $N = 26$). Dla roku 2013 uzyskano bardzo zbliżone wartości. Średnia wielkość kolonii wynosiła 50 gniazd. Wartości dla kolonii miejskich i wiejskich były identyczne ze średnimi z roku 2012, różnica ta była istotna statystycznie ($Z = 2,37$; $p = 0,018$; $N = 23$). W obydwu sezonach najmniejsza kolonia zlokalizowana była w Radzyminie u zbiegu ul. Wyszyńskiego i ul. Letniej (2012 r. – 3 gniazda, 2013 r. – 1 gniazdo), natomiast największa w Borkach (2012 r. – 252 gniazda, 2013 r. – 238 gniazd). Przeważającą liczbę kolonii stanowiły kolonie do 50 gniazd – dla kolejnych lat odpowiednio 73,1% i 73,9% ogółu, w tym aż połowa to kolonie do 10 gniazd. Gnieździło się w nich jednak tylko (odpowiednio) 17,8% oraz 24,8% wszystkich par.

Średnie zagęszczenie populacji lęgowej wynosiło w roku 2012 – 139 par/100 km² powierzchni ogólnej powiatu oraz 198 par/100 km² powierzchni bezleśnej, natomiast w roku 2013 odpowiednio 121 par/100 km² i 173 par/100 km².

Biorąc pod uwagę łączne dane z lat 2012-2013, kolonie zostały stwierdzone w 8 z 12 gmin powiatu – nie stwierdzono ich jedynie w żadnej z 4 gmin miejskich (południowo-zachodnia część powiatu) (tab. 2). Rozmieszczone były w sposób nierównomierny, jednak zauważalne są pewne liniowe powiązania między nimi. Spośród 27 lokalizacji, aż 26 sąsiadowało z co najmniej jedną kolonią w promieniu 5 km. Jedynie w przypadku kolonii w miejscowości Poświętne, leżącej w odległości ok. 3 km od granicy powiatu, nie stwierdzono takich powiązań. Dodatkowo, połowa z lokalizacji znajdowała się w miejscowościach położonych wzdłuż linii kolejowej Warszawa – Białystok.



Ryc. 1. Rozmieszczenie kolonii lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* w powiecie wołomińskim w latach 2012-2013. Numeracja kolonii lęgowych zgodna z tabelą 1

Fig. 1. Distribution of breeding colonies of the Rook *Corvus frugilegus* in the Wołomin county in 2012-2013. Colony number as in table 1. (1) – Breeding colony, (2) – Forest and wooded areas, (3) – Boundaries of communes and towns

Tab. 2. Liczba gniazd i kolonii gawrona *Corvus frugilegus* w poszczególnych gminach powiatu wołomińskiego w latach 2012 i 2013

Table 2. Number of nests and colonies of the Rook *Corvus frugilegus* in different communes of the Wołomin county in 2012 and 2013. (1) – Commune, (2) – Commune type, (3) – Area in km², (4) – Number of nests, (5) – Number of colonies, (6) – Rural, (7) – Urban-rural, (8) – Urban

Gmina (1)	Typ gminy (2)	Powierzchnia km ² (3)	Liczba gniazd (4)		Liczba kolonii (5)	
			2012	2013	2012	2013
Dąbrówka	Wiejska (6)	109,22	250	209	2	2
Jadów	Wiejska	116,58	681	611	5	5
Klembów	Wiejska	85,70	64	54	3	2

cd. tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

Kobyłka	Miejska	19,64	0	0	0	0
Marki	Miejska	26,15	0	0	0	0
Poświętne	Wiejska	103,95	64	40	1	1
Radzymin	Miejsko-wiejska (7)	129,87	154	135	6	6
Strachówka	Wiejska	107,73	3	0	1	0
Tłuszcz	Miejsko-wiejska	103,01	21	41	2	2
Wołomin	Miejsko-wiejska	61,66	85	61	6	5
Ząbki	Miejska (8)	10,98	0	0	0	0
Zielonka	Miejska	79,48	0	0	0	0

Wszystkie kolonie zlokalizowane były w bezpośrednim sąsiedztwie siedzib ludzkich. Kolonie zakładane były również blisko potencjalnych żerowisk – na terenach wiejskich w sąsiedztwie pól uprawnych i łąk, natomiast w miastach w pobliżu dużych trawników (np. przy dużych osiedlach mieszkaniowych).

Gawrony budowały gniazda na drzewach należących do 16 rodzajów. W roku 2012 liczba drzew gniazdowych wynosiła 468, a w roku 2013 – 404. W obydwu latach na pojedynczą kolonię składało się średnio 18 drzew gniazdowych. W obydwu sezonach największy odsetek stanowiły sosny i brzozy. Wydawać by się mogło, iż gawron wybierając drzewo gniazdowe na terenie powiatu wołomińskiego wyraźnie preferuje sosnę (ok. 30% ogółu drzew). Jednak wyłączając z podsumowań kolonię w Starowoli, w całości umieszczoną w zadrzewieniu sosnowym, okazałoby się, iż przykładowo w roku 2012 sosny stanowiłyby jedynie 2% ogółu drzew. Z kolei wysoki udział brzozy można tłumaczyć faktem, iż jest obok sosny głównym gatunkiem lasotwórczym w powiecie wołomińskim. Mimo wyraźnej przewagi sosny, drzewa iglaste stanowiły jedynie ok. 30% ogółu drzew na których znaleziono gniazda (tab. 3).

W roku 2012 na pojedynczym drzewie znajdowało się od 1 do 40 gniazd, a w roku 2013 od 1 do 28 gniazd, średnio 2,8 gniazd/drzewo w obydwu latach. Drzewa z jednym gniazdem stanowiły największy odsetek – 46,6% w roku 2012 i 43,1% w roku 2013. W obydwu sezonach zaledwie ok. 10% stanowiły drzewa, na których znajdowało się co najmniej 6 gniazd. Najwięcej gniazd zostało zbudowanych na sosnach, brzozach i topolach – ponad 50% ogółu, co dodatkowo wyklucza wspomnianą preferencję co do sosny (ryc. 2).

W trakcie przeprowadzania inwentaryzacji udało się zebrać informacje dotyczące wieku dwóch kolonii (w Borkach – co najmniej 30 lat i Zaścieniu – co najmniej 40 lat).

Zanotowano także negatywne nastawienie ludności do gawronów. Mieszkańcy bardzo chętnie wypowiadali się na temat „problematycznych sąsiadów”. W kolonii w Zaścieniu (jednej z największych w powiecie wołomińskim) w roku 2013 zaobserwowano również kilka zużytych opakowań po dużych petardach, rozłożonych na

całej powierzchni zadrzewienia, w którym gniazdowały gawrony. Nie stwierdzono jednak negatywnego wpływu tego działania na ptaki w tej kolonii.

Tab. 3. Liczba drzew gniazdowych gawrona *Corvus frugilegus* według rodzajów

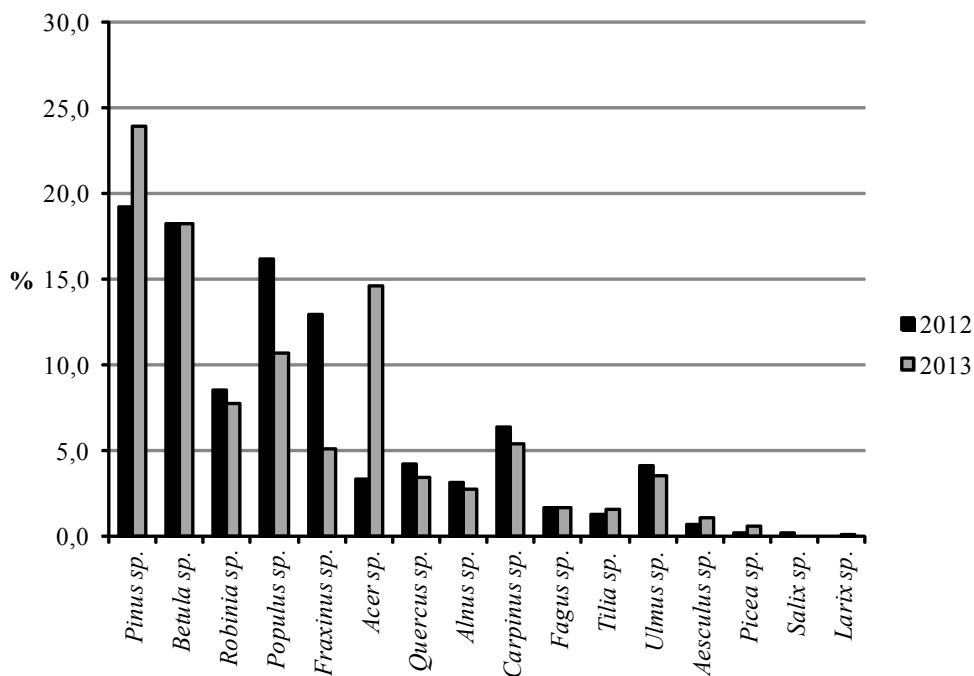
Table 3. Number of different trees with nests of the Rook *Corvus frugilegus*. (1) – Tree, (2) – Number of trees, (3) – Total

Rodzaj (1)	Liczba drzew (2)			
	2012		2013	
	N	%	N	%
Sosna <i>Pinus</i> sp.	136	29,1	133	32,9
Brzoza <i>Betula</i> sp.	66	14,1	56	13,9
Robinia <i>Robinia</i> sp.	59	12,6	41	10,1
Topola <i>Populus</i> sp.	49	10,5	43	10,6
Jesion <i>Fraxinus</i> sp.	42	9,0	15	3,7
Klon <i>Acer</i> sp.	23	4,9	40	9,9
Dąb <i>Quercus</i> sp.	23	4,9	16	4,0
Olsza <i>Alnus</i> sp.	19	4,1	19	4,7
Grab <i>Carpinus</i> sp.	14	3,0	10	2,5
Buk <i>Fagus</i> sp.	13	2,8	10	2,5
Lipa <i>Tilia</i> sp.	10	2,1	8	2,0
Wiąz <i>Ulmus</i> sp.	6	1,3	4	1,0
Kasztanowiec <i>Aesculus</i> sp.	5	1,1	4	1,0
Świerk <i>Picea</i> sp.	2	0,4	4	1,0
Wierzba <i>Salix</i> sp.	1	0,2	-	-
Modrzew <i>Larix</i> sp.	-	-	1	0,2
Razem (3)	468	100	404	100

Dyskusja

Jedynie dane potwierdzające wcześniejsze gniazdowanie gawrona na terenie obecnie należącym do powiatu wołomińskiego pochodzą z badań ankietowych przeprowadzonych w roku 1963 (Dyrcz 1966). Ze względu na to, iż dane uzyskane z ankiet przedstawione są w postaci znaczników na konturowej mapie Polski z podziałem administracyjnym z lat 1957-1975, trudno jest stwierdzić w których dokładnie miejscowościach były zlokalizowane. Z przedstawionych na mapie danych można jedynie odczytać, że znajdowały się tu kolonie o zróżnicowanej wielkości. Kolonie do 20 gniazd występowały pojedynczo, natomiast bardzo liczne były kolonie liczące

od 20 do 149 gniazd. Odnotowano również kilka lęgów powyżej 149 par. Porównując te dane z wynikami przedstawionymi w niniejszej pracy można zauważyć, że wyraźnie zmienił się rozkład wielkości kolonii – ponad połowę wszystkich kolonii stanowią obecnie te liczące do 20 gniazd, ok. 30% kolonie złożone z 20 – 149 par. W obydwu latach badań jedynie trzy kolonie liczyły powyżej 149 gniazd. Sytuacja w pozostałej części kraju była podobna. Zarówno w Wielkopolsce i na Pomorzu, jak i w województwach lubuskim oraz podlaskim kolonie liczące do 50 gniazd stanowiły ponad 50% wszystkich kolonii występujących w danym regionie (Antczak 2005, Indykiewicz 2005, Jerzak i Piekarski 2005, Kuźniak *et al.* 2005, Ptaszyk i Winiecki 2005, Zbyryt *et al.* 2013).



Ryc. 2. Procentowy udział gniazd gawrona *Corvus frugilegus* posadowionych na poszczególnych rodzajach drzew w latach 2012 i 2013

Fig. 2. Proportion of the Rook *Corvus frugilegus* nests on trees of different kinds in 2012 and 2013

Średnia wielkość kolonii lęgowej gawrona w Polsce w latach 1970. wynosiła 50 par (Józefik 1976). Badania Ptaszyka i Winieckiego (2005) wykazały, że średnia wielkość kolonii wynosiła ok. 55 par. Przedstawione w niniejszej pracy dane wskazują, iż średnia wielkość kolonii w powiecie wołomińskim była zbliżona do

średniej krajowej (w kolejnych latach badań 50 oraz 51 gniazd). W różnych regionach Polski średnia wielkość kolonii wynosi od 30,7 do 145 gniazd (Czapulak i Betleja 2002, Antczak 2005, Biaduń i Wójciak 2005, Ławicki *et al.* 2011, Wylegała *et al.* 2013). Dane dotyczące wielkości kolonii są niestety trudne lub wręcz niemożliwe do porównania, ponieważ poszczególni autorzy stosują odmienne definicje kolonii. Mimo podjęcia się przez Jakubca (2005a) próby ujednoczenia metod inwentaryzacji kolonii gawrona w wielu późniejszych publikacjach autorzy nie uwzględniali jego propozycji. W związku z tym, nie da się jednoznacznie określić czy istnieją różnice regionalne w średniej wielkości kolonii. Dodatkowo, samo liczenie gniazd w koloniach również może być problematyczne. W zależności od tego z jakiej odległości od kolonii liczy się gniazda, w jakim terminie i jak długo trwa obserwacja, można uzyskać odmienne wyniki.

Dane z różnych regionów Polski wskazują na występowanie dużej zmienności w liczbie gniazd tworzących kolonię w ciągu kolejnych lat. W powiecie wołomińskim w roku 2013 w porównaniu do roku 2012 zanotowano zarówno wzrost, jak i spadek wielkości poszczególnych kolonii. Dodatkowo, cztery lokalizacje zostały opuszczone, ale powstała również jedna nowa. Przyczyną tych zmian mogą być migracje ptaków między koloniami w kolejnych sezonach lęgowych. Tak więc, trzykrotny wzrost liczby gniazd w roku 2013 w dwóch wołomińskich koloniach – przy dworcu PKP oraz przy zbiegu ul. Laskowej i ul. Ręczajskiej, spowodowany był prawdopodobnie opuszczeniem kolonii przy ul. Niepodległości, a także zmniejszeniem liczby gniazd w kolonii przy ul. Prądyńskiego i 1 Maja. W podobny sposób można również tłumaczyć 2,5-krotny wzrost liczby gniazd w kolonii w Ostrówku przy ul. Kościuszki i ul. Słonecznej. W roku 2013 odnotowano bowiem 30% spadek liczebności w drugiej kolonii, zlokalizowanej w tej miejscowości, a także nie stwierdzono gniazdowania w kolonii w Lipce znajdującej się w odległości poniżej 1 km od obydwu kolonii w Ostrówku.

W drugim roku prowadzenia badań zmniejszyła się liczba gniazd w kolonii w Szewnicy przy ul. Ogrodowej, a także w koloniach w pobliskich miejscowościach – Jadowie, Borkach, czy Starowoli. W przypadku kolonii w Jadowie mogły się do tego przyczynić prace rewitalizacyjne prowadzone w parku, w którym zlokalizowana jest kolonia (W. Strużyński *in litt.*). Dodatkowo gawrony opuściły niewielkie kolonie w Strachówce i Sulejowie. W odległości ok. 5 km od wymienionych kolonii powstała druga kolonia w Szewnicy. Można więc przypuszczać, iż została ona utworzona przez ptaki gniazdujące wcześniej w pobliskich koloniach.

Przytoczone powyżej przykłady pozwalają sądzić, iż gawrony przemieszczając się między koloniami w kolejnych latach, dążą do utworzenia kolonii o optymalnej wielkości. Kolonie małe są prawdopodobnie mniej trwałe, a ptaki zajmują je tylko przez jeden sezon lęgowy. Z kolei kolonie większe, znajdujące się w dogodnym miejscu, są odbudowywane co roku i być może zasiedlane przez pary gniazdujące wcześniej w innych miejscowościach. Potwierdzają to dane Józefika (1976), według którego gawron jest gatunkiem o bardzo dużej potrzebie koncentracji (ok. 90% kolonii znajduje się w odległości mniejszej niż 5 km od siebie). Dlatego też w środowiskach optymalnych

tworzone są kolonie duże i stabilne. Do takich kolonii w powiecie wołomińskim należą kolonia w Borkach (istniejąca od co najmniej 30 lat) oraz kolonia w Zaścieniu (co najmniej 40 lat). Z kolei w środowiskach suboptymalnych i ekstremalnych tworzone są niewielkie i nietrwałe kolonie.

Do wspomnianych środowisk suboptymalnych można zaliczyć miasta powiatu wołomińskiego – kolonie miejskie są prawie czterokrotnie mniejsze w porównaniu z koloniami wiejskimi. Ponadto, 75% populacji w powiecie wołomińskim gniazduje w koloniach wiejskich. Ważnym jest również fakt, iż nie stwierdzono kolonii lęgowych w żadnej gminie miejskiej. Pokazuje to, jak mało przydatnym i ekstremalnym środowiskiem są dla gawronów miasta w tym regionie kraju. Potwierdzają to dane z Łodzi i Warszawy, gdzie gawrony wycofują się z terenów miejskich, a także z Olsztyna, gdzie obecnie nie gniazdują wcale (Mazgajski 2001, Janiszewski *et al.* 2005, Nowakowski i Dulisz 2005). Sytuacja ta ma miejsce jednak tylko w dużych miastach, które w szybkim tempie zwiększają zasięg terytorialny zabudowy. W mniejszych miejscowościach ptaki gniazdują tak samo chętnie w ich centrach jak i na peryferiach (Indykiewicz 2005).

Dane z powiatu wołomińskiego dotyczące kolonii miejskich różnią się jednak od danych z reszty kraju. W pozostałych regionach Polski miasta pozostają głównym lub czasami jedynym lęgowiskiem dla gawronów (Antczak 2005, Wójcik 2005, Tobółka *et al.* 2011, Wylegała *et al.* 2013). To właśnie w środowiskach miejskich notuje się najwyższe wartości zagęszczeń lęgowych (Biaduń 2005, Hordowski 2009, Zbyryt i Polakowski 2012).

Zagęszczenia lęgowe gawrona w powiecie wołomińskim były różne w kolejnych latach badań. Dane z roku 2012 (139 par/100 km²) zgadzają się z wartościami podawanymi przez Hordowskiego (2009) dla tego regionu Polski (powyżej 135 par/100 km²). Wartości z roku 2013 (121 par/100 km²) są już nieco niższe od średniej regionalnej. W obydwu latach wartość zagęszczenia była wyższa niż średnia europejska (bez Polski i Rosji) wynosząca 70 par/100 km² i średnia krajowa wynosząca 79 par/100 km² (Brenchley i Tahon 1997, Sikora *et al.* 2012). Porównując zagęszczenia z innych regionów Polski można stwierdzić, iż w powiecie wołomińskim należy ono do jednego z wyższych w kraju (np. Czapulak i Betleja 2002, Biaduń i Wójciak 2005, Błoński i Chmielewski 2005, Jakubiec i Cichocki 2005, Dombrowski *et al.* 2012b, Wylegała *et al.* 2013, Zbyryt *et al.* 2013).

Dane ze wszystkich regionów kraju pokazują, iż obecnie gawrony gniazdują w obrębie lub bliskim sąsiedztwie zabudowań ludzkich, a kolonie zlokalizowane poza nimi należą do rzadkości. Związane jest to z wyraźnie postępującym procesem synantropizacji tego gatunku (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Hordowski 2009, Tryjanowski *et al.* 2009). Również w powiecie wołomińskim wszystkie stwierdzone kolonie znajdowały się w obrębie budowli ludzkich.

Dodatkowo na rozmieszczenie kolonii wpływać może także odległość od żerowisk. Jakubiec (2005b) podaje, że w środowiskach optymalnych ptaki żerują w promieniu 2 km od kolonii. W środowiskach suboptymalnych czy ekstremalnych, np. w miastach, odległości od żerowisk są wyższe i wynoszą nawet do 10 km. Czynniki

ten mógłby wyjaśniać lokalizację aż połowy kolonii wzdłuż linii kolejowej Warszawa – Białystok. Torowisko oraz tereny przyległe, ze względu na częste koszenia i utrzymującą się niską roślinność, stanowią dogodne miejsce do żerowania (obs. własne).

Obecnie do głównych drzew gniazdowych w Polsce należą jesion, topola, lipa, sosna i klon. Usytuowanych jest na nich prawie 70% wszystkich gniazd (Hordowski 2009). Poszczególne regiony kraju różnią się między sobą pod względem udziału drzew gniazdowych, rzadko też występuje dominacja konkretnego gatunku jak w przypadku sosny na Wysoczyźnie Siedleckiej, czy płatana na Pomorzu (Kasprzykowski 2001, Czapulak i Betleja 2002, Indykiewicz 2005, Jakubiec i Cichocki 2005, Jerzak i Piekarski 2005, Ptaszyk i Winiecki 2005, Wójcik 2005, Zbyryt *et al.* 2013). Wybór drzew gniazdowych jest raczej podyktowany ich dostępnością na danym terenie, niż specyfiką gatunku czy rodzaju. Pod tym względem gawron jest wysoce plastycznym gatunkiem. W Polsce stwierdzono gniazdowanie na ponad 30 gatunkach drzew, a badania przeprowadzone w powiecie wołomińskim wykazały gniazdowanie na drzewach należących do 16 rodzajów. Dane z Europy środkowej również potwierdzają zależność wyboru drzewa od uwarunkowań fitogeograficznych, siedliskowych, a także kulturowych (Hordowski 2009). W Polsce wyraźnie częściej wybierane są drzewa liściaste (w powiecie wołomińskim ok. 70% ogółu), co związane jest przede wszystkim z kształtem i wielkością korony (Hordowski 2009).

W trakcie prowadzenia badań w powiecie wołomińskim stwierdzono negatywny stosunek ludności do gawronów. Przypadki płoszeń notuje się także w innych częściach kraju. Zwykle działania te przybierają postać przycinania gałęzi na drzewach gniazdowych, odstraszenia przy użyciu nagrań głosów ptaków drapieżnych, zatrudniania sokolników. Czasami dochodzi do strącania gniazd – nawet z pisklętami. Opinie co do wpływu tego typu zabiegów na populację gawrona są podzielone. Niektórzy autorzy to właśnie tym działaniom przypisują spadek liczebności w niektórych regionach (Mazgajski 2001, Antczak 2005, Dolata 2005, Indykiewicz 2005, Jakubiec 2005a, Jakubiec i Cichocki 2005, Ptaszyk i Winiecki 2005, Wójcik 2005).

Dziękuję dr hab. Patrykowi Rowińskiemu z Samodzielnego Zakładu Zoologii Leśnej i Łowiectwa w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za cenne uwagi i nadzór merytoryczny nad pracą, a także Szymonowi Beuchowi za pomoc w badaniach terenowych i przygotowaniu tego tekstu.

Literatura

- Antczak J. 2005. *Populacja lęgowa gawrona Corvus frugilegus na Pobrzeżu Koszalińskim w latach 1986-2004*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 627-640.
- Biaduń W. 2005. *Synurbijne populacje Corvidae w Lublinie*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 461-472.

- Biaduń W., Wójciak J. 2005. *Gawron – Corvus frugilegus (L., 1758)*. W: Wójciak J., Biaduń W., Buczek T., Piotrowska M. (red.). Atlas ptaków lęgowych Lubelszczyzny. Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne. Lublin, s. 394-395.
- BirdLife International. 2014. *Species factsheet: Corvus frugilegus*. Dostępny w Internecie: <http://www.birdlife.org>
- Błoński W., Chmielewski S. 2005. *Gawron – Corvus frugilegus L.* W: Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. (red.). Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 444-445.
- Brenchley A., Tahon J. 1997. *Corvus frugilegus – Rook*. W: Hagemeyer W. J. M., Blair M. J. (red.). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T&AD Poyser, London, s. 682-683.
- Busse P. 1965. *Nest building dynamics of breeding colony of Rook (Corvus frugilegus L.)*. Ekol. Pol. A 25: 491-514.
- Chmielewski S., Dombrowski A., Smoleński T., Zawadzki J. 2004. *Awifauna lęgowa Doliny Dolnego Bugu*. Kulon 9: 3-37.
- 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. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 671-679.
- Dombrowski A., Kot H., Michałowski D., Goławski A., Kozik R., Chmielewski S. 2012a. *Awifauna lęgowa Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Liwca*. Kulon 17: 31-64.
- Dombrowski A., Trębicki Ł., Tomaszewski A., Parapura A., Polak A., Stefaniuk A., Wódecki M., Zontek M., Sikora M., Cmoch M. 2012b. *Gniazdowanie gawrona Corvus frugilegus w powiecie siedleckim w roku 2012*. Kulon 17: 131-136.
- Dyrcz A. 1966. *Rozmieszczenie kolonii gawrona, Corvus frugilegus L., w Polsce*. Acta Ornithol. 9: 227-240.
- Elas M., Kajzer K. 2012. *Pierwszy rok inwentaryzacji kolonii lęgowych gawrona na Nizinie Mazowieckiej za nami*. Dostępny w Internecie: <http://stop.eko.org.pl/portal/index.php>
- Hordowski J. 2009. *Gawron Corvus frugilegus na Podkarpaciu. Monografia gatunku i znaczenie gospodarcze*. Arboretum i Zakład Fizjografii, Bolestraszyce.
- Indykiewicz P. 2005. *Characteristic of breeding colonies of the Rook Corvus frugilegus in the Kujawsko-Pomorskie voivodship*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 613-626.
- Jakubiec Z. 2005a. *Gawron Corvus frugilegus w Polsce - stan poznania, perspektywy badawcze*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 89-111.
- Jakubiec Z. 2005b. *Wybiórczość środowiskowa i dzienna aktywność żerujących gawronów Corvus frugilegus w krajobrazie rolniczym Wielkopolski*. W: Jerzak L.,

- Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 333-354.
- Jakubiec Z., Cichocki W. 2005. *Zmiany liczebności lęgowej populacji gawrona *Corvus frugilegus* w wybranych rejonach Karpat*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 577-586.
- Janiszewski T., Włodarczyk R., Wojciechowski Z. 2005. *Numbers and distribution of breeding corvids in Łódź city (central Poland)*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 435-446.
- Jerzak L., Piekarski R. 2005. *Rozmieszczenie i liczebność kolonii lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* w województwie lubuskim w 2004 roku*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 599-611.
- Józefik M. 1976. *Występowanie gawrona, *Corvus frugilegus* L., w Polsce. I. Struktura przestrzenna i mechanizmy samoregulacyjne populacji*. Acta Ornithol. 15: 339-482.
- Kasprzykowski Z. 2001. *Liczebność populacji gawrona *Corvus frugilegus* na Wysoczyźnie Siedleckiej*. Kulon 6: 63-69.
- 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. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 655-663.
- Kondracki J. 1994. *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*. PWN, Warszawa.
- Kuźniak S., Lorek G., Maćkowiak S., Kosicki J. Z. 2005. *Gawron *Corvus frugilegus* na Ziemi Leszczyńskiej*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 641-654.
- Ławicki Ł., Wójcik C., Ziółkowski M. 2011. *Populacja lęgowa gawrona na Pomorzu w 2011 roku*. Dostępny w Internecie: <http://ztp.home.pl/ptakipomorza/region/sprawozdania.htm>
- Łomnicki A. 2012. *Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Mazgajski T. D. 2001. *Zmiany wielkości kolonii gawrona (*Corvus frugilegus*) w Warszawie*. W: Indykiewicz P., Barczak T., Kaczorowski G. (red.). Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowiskach zurbanizowanych. Wyd. NICE, Bydgoszcz, s. 272-276.
- Nowakowski J. J., Dulisz B. 2005. *Population densities and synurbization of corvids in Olsztyn city (NE Poland)*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 481-500.
- Nowicki T., Choromański D., Wołkowicz W., Markowski M. 2006. *Inwentaryzacja i waloryzacja obszarów przyrodniczo cennych na terenie powiatu wołomińskiego*. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

- Program Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego. 2012. *Program Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019*. Dostępny w Internecie: <http://www.bip.powiat-wolominski.pl>
- 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*. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 557-576.
- Sikora A., Chodkiewicz T., Rohde Z.. 2012. *Część C. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków*. W: *Monitoring ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Etap I Podsumowanie sezonu lęgowego Monitoringu Ptaków Polski w 2012 r.*
- Tobółka M., Szymański P., Kuźniak S., Maćkowiak S., Kaczmarek S., Maliczak J., Michalak W., Ratajczak J., Sieracki P., Stępniewski J. 2011. *Spadek liczebności populacji lęgowej gawrona Corvus frugilegus na Ziemi Leszczyńskiej*. *Ornis Pol.* 52: 107-116.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T., 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. *Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego*. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Wójcik C. 2005. *Populacja lęgowa gawrona Corvus frugilegus w województwie pomorskim w latach 2001-2004*. W: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.). *Ptaki krukowate Polski*. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 587-598.
- Wylegała P., Kujawa D., Batycki A., Krąkowski S., Białek M. 2013. *Populacja lęgowa gawrona Corvus frugilegus w północnej Wielkopolsce – stan aktualny i zmiany liczebności*. *Ptaki Wielkopolski 2*: 101-110.
- Zbyryt A., Polakowski M. 2012. *The breeding population of Rook Corvus frugilegus in major cities of Podlaskie voivodeship (NE Poland)*. *Intern. Stud. Sparrows* 36: 73-79.
- Zbyryt A., Zbyryt M., Siwak P., Kasprzykowski Z. 2013. *Rozmieszczenie i liczebność gawrona Corvus frugilegus w województwie podlaskim w 2012 roku*. *Ornis Pol.* 54: 25-39.
- <http://stat.gov.pl> – Portal Informacyjny Głównego Urzędu Statystycznego

Adres autora:

ul. 1 Maja 9/25, 05-200 Wołomin, e-mail: lewandowska.ju@gmail.com