



Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* na Warmii i Mazurach

Adam Zbyryt, Dawid Cząstkiewicz, Sebastian Menderski,
Marian Szymkiewicz

Abstrakt: W roku 2017 na Warmii i Mazurach, na obszarze 23 661 km², zinwentaryzowano 8660 gniazd gawronów *Corvus frugilegus* w 105 koloniach. Dodatkowo stwierdzono 6 stanowisk liczących 1–2 gniazda. Średnie zagęszczenie kolonii lęgowych wyniosło 0,4 kolonii/100 km² i 36,6 gniazd/100 km². Przeciętna wielkość kolonii wynosiła 83,9 gniazda (SD=113,1). Małe kolonie (≤50 gniazd) stanowiły 60,0% (N=63), średnie (51–100 gniazd) 10,5% (N=11), a duże (>100 gniazd) 29,5% (N=31) spośród wszystkich stwierdzonych. Gawrony najczęściej gnieździły się w dużych miastach (55,0%; N=61), mniej powszechnie w mniejszych miastach położonych w wiejskim krajobrazie (18,9%; N=21) i wioskach (17,1%; N=19), a najrzadziej na terenach nieurbanizowanych (9,0%; N=10). Nie odnotowano istotnych różnic w wielkości kolonii w miastach i na wsiach. Drzewa gniazdowe reprezentowane były przez 23 taksony (gatunki lub rodzaje), a ich liczba wynosiła 2224. Drzewa liściaste stanowiły 95,4%, a iglaste 4,3% wszystkich odnotowanych drzew gniazdowych. Porównanie danych o rozmieszczeniu lęgów gawrona na tym samym obszarze z lat 1985–1993 z wynikami z roku 2017 wskazuje na zbliżone rozmieszczenie gatunku w regionie w ostatnim trzydziestoleciu, ale wieloletnie obserwacje kilkudziesięciu kolonii lęgowych wskazują na spadek liczebność populacji lęgowej.

Słowa kluczowe: gawron *Corvus frugilegus*, krukowate, kolonia lęgowa, wielkość populacji

The breeding population of the Rook *Corvus frugilegus* in Warmia and Mazury. Abstract: During the survey conducted in 2017 in the area of 23 661 km² in Warmia and Mazury (NE Poland) a total of 105 colonies of the Rook *Corvus frugilegus*, containing 8660 nests, were found. In addition we found 6 breeding sites with 1–2 nests. The mean density of the rookeries was 0.4 colony/100 km², and the breeding population density was 36.6 nests/100 km². Mean colony comprised 83.9 nests (SD=113.1). Small rookeries (≤50 nests) constituted 60.0% (N=63), medium (51–100 nests) 10.5%; (N=11), and large (>100 nests) 29.5% (N=31) of all. The 55% of the breeding population (N=61) was located in cities, 18.9% in towns (N=21), 17.1% in villages (N=19), and 9.0% in non-urbanized areas (N=10). No significant difference in the colony size between cities and villages was found. The total number of nest trees equalled 2224, and they represented 23 taxa (species or genus). Deciduous trees constituted 95.4% and conifers 4.6% of all the trees with the Rook nests. The distribution of Rook colonies was similar to that found in 1985–1993 in the same area, but recent data indicate a decline in the size of the breeding population.

Key words: Rook *Corvus frugilegus*, corvids, breeding colony, population size

Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* w Polsce w ostatnich latach silnie zmniejsza liczebność, co potwierdzają zarówno badania monitoringowe w skali całego kraju, jak i cenzusy regionalne (np. Zbyryt 2014, Chmielewski et al. 2017, Jerzak et al. 2017). W latach 2001–2016 gatunek ten zmniejszył swoją liczebność w Polsce o około połowę (Chylarecki et al. 2018). Stan populacji lęgowej gawrona w poszczególnych regionach jest dobrze rozpoznany (Zbyryt 2014). Wyjątek stanowią Warmia i Mazury, skąd dotychczas brak było kompleksowych, publikowanych danych na ten temat (Hordowski 2009). Ostatnie dokładniejsze informacje dotyczące populacji lęgowej gawrona z tego rejonu kraju dotyczą 1. połowy XX wieku (Tischler 1914, 1941). Z późniejszych lat pochodzą tylko szczątkowe dane, ograniczające się wyłącznie do niektórych miast i fragmentów regionu oraz pokazujące rozmieszczenie gawrona (Tomiałołć & Stawarczyk 2003, Tryjanowski & Rzępała 2007).

Celem niniejszych badań było zebranie informacji na temat współczesnego rozmieszczenia i liczebności populacji lęgowej gawrona na Warmii i Mazurach oraz przedstawienie danych dotyczących miejsc gniazdowania i gatunków drzew gniazdowych.

Teren badań

Badania prowadzono w granicach Warmińsko-Mazurskiego Regionu Ornitologicznego (23 661 km²; www.ptakiwarmiimazur.pl), który leży niemal w całości w województwie warmińsko-mazurskim obejmując także niewielkie fragmenty województw podlaskiego, mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Obszar ten położony jest w północno-wschodniej części Polski przy granicy z Obwodem Kaliningradzkim (Rosja). Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski (Kondracki 2013) największa jego część przynależy do Nizy Wschodniobałtycko-Białoruskiego, natomiast mniejsza, zachodnia, do Nizy Środkowoeuropejskiego. Największy makroregion na tym terenie stanowi Pojezierze Mazurskie. Przez jego środek przebiega dział wodny rozdzielający dorzecze Wisły od dorzecza Pregoty oraz Pasłęki. Rzeźba terenu została ukształtowana głównie przez zlodowacenie bałtyckie (Kondracki 2013). Rolnictwo w tym regionie stanowi jedną z najważniejszych dziedzin gospodarki. Udział głównych typów użytkowania gruntów, obliczony na podstawie Corine Land Cover 2012 (<http://clc.gios.gov.pl/index.php/clc-2012/o-projekcie>), w ostatnich latach wynosił: użytki rolne 60,0%, lasy 31,0%, wody 4,6%, grunty zabudowane i zurbanizowane 2,1%. Warmia i Mazury cechują się największą jeziornością w skali kraju, o zdecydowanie wyższym udziale powierzchniowym jezior na Mazurach (do 15%) niż w części północno-zachodniej regionu (Choiński 1995). Największymi rzekami płynącymi w całości lub częściowo przez ten obszar są: Łyna, Pasłęka, Guber, Węgorapa, Wel, Elk, Krutynia, Pisa, Omulew. Panuje tu klimat umiarkowany przejściowy – na północnym zachodzie z przewagą cech klimatu morskiego, na wschodzie z przewagą cech klimatu kontynentalnego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5–8,0°C, natomiast średnia roczna suma opadów kształtuje się na poziomie od 500 do 700 mm. Najniższe średnie roczne temperatury występują w północno-wschodniej części województwa, najwyższe zaś we fragmencie północno-zachodnim (GIOŚ 2018).

Materiał i metody

Badania terenowe prowadzono od 8.04 do 4.05.2017. W 1. dekadzie kwietnia policzono gniazda w jednej lokalizacji (0,9% wszystkich kontrolowanych), w 2. dekadzie w 90

miejskach (81,1%), w 3. dekadzie – w 16 (14,4%), a w 1. dekadzie maja w 4 miejscach gniazdowania gawrona (3,6%). Dane były zbierane przez 19 obserwatorów (szczegółowa lista w podziękowaniach). Lokalizację każdej kolonii nanoszono na mapę i opisywano jej położenie, przyporządkowując ją do jednej z kategorii: (1) aleja drzew, (2) zadrzewienia inne poza terenem zabudowanym lub na jego skraju, (3) park, (4) cmentarz, (5) drzewa rozproszone na terenie zabudowanym, (6) inne – opisane przez obserwatora. W koloniach, w których liczenie gniazd sprawiało obserwatorowi problem, stosowano znakowanie drzew. Za kolonię lęgową uznano występowanie minimum 3 gniazd w odległości nie większej niż 250 m. W koloniach notowano liczbę gniazd i drzew gniazdowych, z podziałem na gatunki lub rodzaje. Poza tym zbierano informacje o innych ptakach gnieźdzących się w obrębie badanych kolonii. Dotyczyło to tylko gatunków gniazdujących kolonijnie lub w inny sposób funkcjonalnie związanych z występowaniem gawronów, np. wykorzystujących obecność gawrona jako parasola ochronnego (np. grzywacz *Columba palumbus*, kwiczoł *Turdus pilaris*) lub budowniczego gniazda (np. uszatka *Asio otus*, pustułka *Falco tinnunculus*). Kolonie występujące w jednej miejscowości określano dalej „skupiskami lęgowymi”. Kolonie podzielono umownie na 3 klasy wielkości: małe – stanowiące agregacje ≤ 50 gniazd, średnie – złożone z 51–100 gniazd i duże, liczące >100 gniazd. Do porównania frekwencji klas wielkości kolonii w miastach, mniejszych miastach o charakterze wiejskim (w otoczeniu pól i łąk), wsiach i na terenach niezurbanizowanych wykorzystano test chi kwadrat (obliczenia wykonano za pomocą programu dostępnego na stronie: www.quantpsy.org). Do zbadania różnic w wielkości kolonii zlokalizowanych w miastach i na wsi użyto testu dwustronnego U Manna-Whitney’a (za pomocą narzędzi dostępnych na stronie: www.socscistatistics.com).

Wyniki

Lęgowiska gawrona stwierdzone na Warmii i Mazurach koncentrowały się w północno-centralnej części regionu (rys. 1). W roku 2017 stwierdzono 111 stanowisk lęgowych gawrona, w skład których wchodziło 105 kolonii i 6 pojedynczych miejsc gniazdowania (3 z jednym gniazdem i 3 z dwoma gniazdami), które skupiały łącznie 8660 gniazd (tab. 1).

Średnie zagęszczenie kolonii lęgowych na badanej powierzchni wyniosło 0,4 kolonii/100 km², a gniazd – 36,6 gniazd/100 km². Przeciętna wielkość kolonii wyniosła 83,9 gniazd (zakres: 3–558; SD=113,1). Największa kolonia licząca 558 gniazd znajdowała się we wsi Gwiździny, kolejna duża na cmentarzu w Nidzicy (554 gniazd) oraz w parku miejskim w Reszlu (505 gniazd) (tab. 1). Kolonie małe (≤ 50 gniazd) stanowiły 60,0% (N=63), średnie (51–100 gniazd) 10,5% (N=11), a duże (>100 gniazd) 29,5% (N=31). Dominującymi siedliskami gniazdowania były parki i drzewa rozproszone na terenie zabudowanym (po 38,7% spośród wszystkich 111 stanowisk), następnie cmentarze (11,7%; N=13), a najrzadziej wykorzystywane były zadrzewienia inne poza terenem zabudowanym lub na ich skraju (5,4%; N=6), wyspy na jeziorze (3,6%; N=4) oraz aleje drzew (1,8%; N=2). Gawrony najczęściej gnieździły się w miastach (55,0%; N=61), mniej powszechnie w mniejszych miejscowościach posiadających prawa miejskie, ale o zdecydowanie wiejskim charakterze (18,9%; N=21) i wsiach (17,1%; N=19), a najrzadziej na terenach niezurbanizowanych (9,0%; N=10); różnica w frekwencji między tymi lokalizacjami była istotna statystycznie ($\chi^2=55,60$; $df=3$; $P<0,001$). Nie odnotowano istotnych różnic w wielkości kolonii w miastach i we wsiach (test U Manna-Whitneya, $Z=-0,40$; $P=0,69$; N=95; nie uwzględniono stanowisk skupiających 1–2 gniazd i położonych poza obszarami zabudowanymi, np. na wyspach jeziornych).

Tabela 1. Lokalizacja miejsc gniazdowania gawronów w Warmińsko-Mazurskim Regionie Ornitologicznym w roku 2017

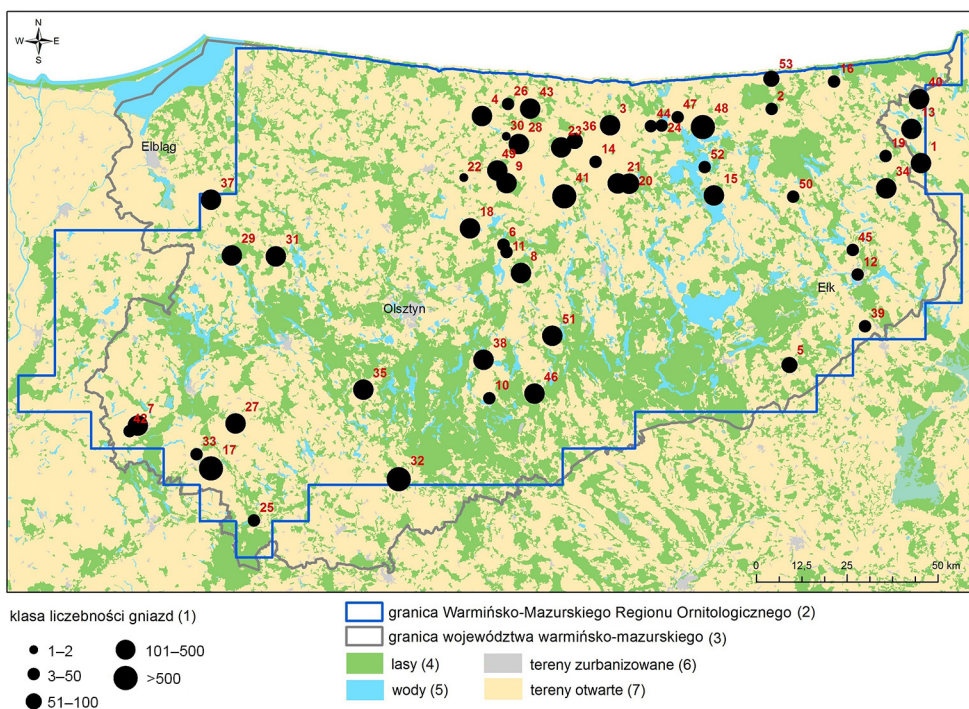
Table 1. Nesting localities of Rooks in Warmia and Mazury in 2017. (1) – site no. (comp. Fig. 1), (2) – location, (3) – no. of nests, (4) total

Lp. (1)	Lokalizacja (2)	Liczba gniazd (3)	Lp. (1)	Lokalizacja (2)	Liczba gniazd (3)
1.	Bakałarzewo	387		park przy ul. Warszawskiej	70
	cmentarz	22		Szpital Powiatowy	5
	park	365		ul. Kolejowa	45
2.	Banie Mazurskie, cmentarz	27	16.	Gołdap	42
3.	Barciany	159		ul. Partyzantów	33
	park	125		ul. Wojska Polskiego	9
	cmentarz	34	17.	Gwiździny, gm. Nowe Miasto Lubawskie	558
4.	Bartoszyce	400	18.	Jeźziorany	102
	ul. Nowowiejskiego/Zamkowa	13		ul. Kolejowa, cmentarz	32
	Park Miejski	159		ul. Krzywa, stary cmentarz	37
	ul. Bema	228		ul. Sienkiewicza, Kajki	33
5.	Biała Piska	63	19.	Judziki, gm. Olecko	7
	ul. Kajki	57	20.	Karolewo, gm. Kętrzyn	207
	ul. Kościuszki, cmentarz	6	21.	Kętrzyn	479
6.	Biesowo, gm. Biskupiec	3		ul. Kasztanowa	21
7.	Biskupiec Pomorski	364		cmentarz	58
	cmentarz	53		park B. Chrobrego	54
	park	311		Szpital Powiatowy	320
8.	Biskupiec, park przy rz. Dymer	104		ul. Jagiełły	17
9.	Bisztynek	198		ul. Żeromskiego i Daszyńskiego	9
10.	Brajniki, gm. Jedwabno	5	22.	Kiwity	2
11.	Czerwonka, gm. Biskupiec	46	23.	Korsze	119
12.	Elk	32		ul. Przemysłowa/ul. WP	16
	ul. Armii Krajowej	16		centrum	103
	ul. Matejki	2	24.	Leśniewo, gm. Srokowo,	16
	ul. Nadjeziorna	4		Aleja Gb na DW 650	
	ul. Piłsudskiego	6	25.	Lidzbark Welski, ul. Zieluńska	18
	ul. Słowackiego	4	26.	Liski, gm. Sępólno	30
13.	Filipów	312	27.	Lubawa	105
	dolina rzeki Rospudy	115		ul. Dworcowa, park	86
	mleczarnia	5		ul. Kupnera, zamek	19
	Pl. Stefana Batorego	43	28.	Łabędnik, gm. Bartoszyce	230
	ul. Mieruńska	149	29.	Maldyty	299
14.	Garbno, gm. Korsze	22	30.	Maszewy, gm. Bartoszyce	1
15.	Giżycko	120			

Lp. (1)	Lokalizacja (2)	Liczba gniazd (3)	Lp. (1)	Lokalizacja (2)	Liczba gniazd (3)
31	Morağ	161	40.	Przerośl, rynek	107
	jednostka wojskowa	6	41.	Reszel	752
	Park Miejski	9		Park Miejski	505
	ul. Żeromskiego	11		ul. 1-go maja, cmentarz	152
	ul. Dąbrowskiego	2		ul. W. Polskiego i Mickiewicza	95
	ul. Ogrodowa, kino	9	42.	Sędzice,	6
	ul. Samulowskiego	11		gm. Biskupiec Pomorski	
	ul. Szpitalna	80	43.	Sępapol	278
	ul. Kwiatowa, Kościuszki, Mickiewicza	33		al. Wojska Polskiego, placówka SG	36
32	Nidzica	662		al. Wojska Polskiego, stadion	242
	cmentarz	554	44.	Srokowo, kościół	38
	park F. Gregoroviusa	4	45.	Straduny, gm. Elk	8
	park Zamkowy	104	46.	Szczytno	232
33	Nowe Miasto Lubawskie,	47		północny brzeg	33
	ul. Tysiąclecia			jez. Domowe Małe	
34.	Olecko	190		ul. Asnyka	59
	dworzec	109		ul. Chrobrego	10
	Pl. Wolności	20		ul. Kochanowskiego	21
	ul. 11 Listopada, cmentarz	48		ul. Kolejowa, Warszawska	108
	ul. Gołdapska	13		ul. Pasymska	1
35.	Olsztynek	335	47.	Węgielsztyn, gm. Węgorzewo	8
	ul. Mrągowiusza, cmentarz	8	48.	Węgorzewo	506
	ul. Szkolna, park	140		ul. B. Prusa	102
	ul. Zielona	187		ul. Szkolna i okolica	141
36.	Parys, gm. Korsze	91		zamek i okolica	216
	kościół	39		jednostka wojskowa	47
	stary cmentarz	52	49.	Wozławki, gm. Bisztynek	115
37.	Pasłęk,	259		kościół	20
	ul. B.Westerplatte, dworzec			ols przy wyjeździe na Bartoszyce	95
38.	Pasym	146	50.	Wyspa na jez. Gawlik Wielki, gm. Wydminy	11
	brzeg jez. Kalwa	3	51.	Wyspa na Jez. Rańskim, gm. Dźwierzuty	137
	wyspa na jez. Kalwa	114	52.	Wyspa Poganeckie Kępy na jez. Dargin, gm. Pozezdrze	20
	rynek	11	53.	Żabin, gm. Banie Mazurskie	83
	skwer nad jez. Kalwa	14		kościół	33
	ul. Kościelna	4		zadrzewienie nad strumieniem	50
39.	Prostki	11		Razem (4)	8660
	ul. Kolejowa	10			
	ul. Szkolna	1			

Całkowita liczba drzew gniazdowych reprezentowana była przez 23 taksony (gatunki lub rodzaje) i wyniosła 2224. Drzewa liściaste stanowiły 95,4%, a iglaste 4,6% wszystkich odnotowanych drzew gniazdowych. Niemal połowę wszystkich gatunków stanowiły dwa rodzaje drzew liściastych – klon *Acer* sp. (28,3%) i lipa *Tilia* sp. (20,1%) (tab. 2). Średnio na jedno drzewo gniazdowe przypadło 3,9 gniazda (zakres: 1–58; SD=4,4), przy czym na drzewo liściaste – 3,8 (zakres: 1–58; SD=4,3), natomiast na drzewo iglaste 5,2 gniazda (zakres: 1–26; SD=5,7). Drzewem, na którym zaobserwowano najwięcej gniazd był jesion *Fraxinus* sp. – 58 gniazd.

W koloniach gawronów stwierdzono 6 lęgowych gatunków ptaków funkcjonalnie związanych z ich obecnością. Były to: kormoran *Phalacrocorax carbo* (2 kolonie z 302 i 322 parami tego gatunku), czapla siwa *Ardea cinerea* (1 kolonia z 143 parami tego gatunku), grzywacz (8 kolonii z łącznie 11 parami tego gatunku), kwiczoł (1 kolonia z 4 parami tego gatunku) oraz mewa białogłowa *Larus cachinnans* (1 kolonia z 1 parą tego gatunku).



Rys. 1. Rozmieszczenie skupisk lęgowych gawrona na Warmii i Mazurach (połączono pojedyncze kolonie położone w jednej miejscowości)

Fig. 1. Distribution and size (number of nests) of Rook breeding colonies in Warmia and Mazury (single colonies located at one site are combined). (1) – no. of nests in breeding aggregations, (2) – border of the Warmian-Mazurian Ornithological Region (study area), (3) – border of Warmian-Mazurian Province, (4) – forests, (5) – open waters, (6) – urbanized areas, (7) – open areas

Tabela 2. Taksony drzew, na których gawrony umieszczały gniazda na Warmii i Mazurach w roku 2017

Table 2. Species of nest-tress of the Rook in Warmia and Mazury in 2017. (1) – tree species or genus, (2) – no. of nests, (3) – no. of trees with nests, (4) – total

Gatunek lub rodzaj (1)	Gniazda (2)		Drzewa (3)	
	N	%	N	%
Klon <i>Acer</i> sp.	2002	23,1	627	28,2
Lipa <i>Tilia</i> sp.	1723	19,9	448	20,1
Jesion <i>Fraxinus</i> sp.	1700	19,6	337	15,2
Olsza <i>Alnus</i> sp.	468	5,4	165	7,4
Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	584	6,7	145	6,5
Dąb <i>Quercus</i> sp.	551	6,4	142	6,4
Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	346	4,0	64	2,9
Topola <i>Populus</i> sp.	272	3,1	62	2,8
Kasztanowiec <i>Aesculus</i> sp.	201	2,3	55	2,5
Sosna <i>Pinus</i> sp.	373	4,3	44	2,0
Świerk zwyczajny <i>Picea abies</i>	108	1,2	35	1,6
Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	62	0,7	27	1,2
Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>	79	0,9	25	1,1
Wierzba <i>Salix</i> sp.	92	1,1	15	0,7
Modrzew <i>Larix</i> sp.	15	0,2	10	0,4
Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>	23	0,3	7	0,3
Sosna wejmutka <i>Pinus strobus</i>	20	0,2	5	0,2
Wiąz <i>Ulmus</i> sp.	22	0,3	5	0,2
Żywotnik <i>Thuja</i> sp.	7	0,1	1	<0,1
Jarząb zwyczajny <i>Sorbus aucuparia</i>	6	0,1	2	0,1
Czeremcha zwyczajna <i>Padus avium</i>	1	<0,1	1	<0,1
Jodła <i>Abies</i> sp.	1	<0,1	1	<0,1
Orzech włoski <i>Juglans regia</i>	4	<0,1	1	<0,1
Razem (4)	8660	100,0	2224	100,0

Dyskusja

W pierwszej połowie XIX wieku w dawnych Prusach Wschodnich, w tym w południowej części regionu obejmującego Warmię i Mazury, gawron był dość rzadkim gatunkiem lęgowym (Tischler 1941). Potem jego liczebność stopniowo wzrastała i osiągnęła szczyt na przełomie XIX i XX wieku. Zestawienie przygotowane przez Thienemanna (1908, za Tischler 1941) dla roku 1905, z obszaru całych Prus Wschodnich, zawiera informacje o gniazdowaniu gawrona w 343 miejscach, z oceną łączną 238 300 gniazd. Według Tischlera (1941) podawana liczba gniazd była często zawyżana, a liczba kolonii lęgowych nie zawsze była poprawna. Po około trzech dekadach, a więc w latach 30. i na początku lat 40. ubiegłego wieku, zarówno liczebność par lęgowych, jak i liczba stanowisk gniazdowania zmniejszyły się wyraźnie, m.in. z powodu prześladowania przez człowieka, co w szczególności dotyczyło kolonii w miastach. Pomimo zastrzeżeń Tischlera (1941) odnośnie danych zestawionych przez Thienemanna, gawron musiał być przed około stu

laty zdecydowanie liczniejszy na tym terenie niż obecnie. Sygnalizowany przez Tischlera (1941) spadek populacji gawrona miał miejsce w okresie pierwszych czterdziestu lat XX wieku. W późniejszym okresie sytuacja gatunku na Warmii i Mazurach była słabo rozpoznana. Dane w publikacji Dyrca (1966) oparte na metodzie ankietowej z roku 1963 były bardzo niekompletne, jednak już w tym okresie gawron osiągał w regionie stosunkowo niskie zagęszczenie. W latach 1954–1968 nie wykazano lęgów w Olsztynie i okolicy, pomimo że przed wojną znanych było na tym terenie 9 kolonii (Tischler 1941, Okulewicz 1971). Porównanie danych o rozmieszczeniu lęgów gawrona na Warmii i Mazurach z lat 1985–1993 (Sikora et al. 2007) z niniejszymi wynikami wskazuje na zbliżony zasięg gatunku w regionie w ostatnim trzydziestolecu. Z powodu braku danych ilościowych nie jest możliwe określenie trendu zmian liczebności gawrona w całym regionie, ale obserwacje kilkudziesięciu kolonii lęgowych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wskazują na systematyczny spadek liczebności par lęgowych w nich gniazdujących lub ich całkowity zanik (M. Szymkiewicz – obs. własne).

W północnej części kraju zagęszczenie gniazd gawrona zwiększa się w gradiencie z zachodu na wschód, np. na Pomorzu osiągało najniższe wartości w kraju, na poziomie ok. 13 par/100 km² (Ławicki et al. 2015), podczas gdy na Warmii i Mazurach było niemal trzykrotnie wyższe (niniejsze dane), a na Suwalszczyźnie osiągało najwyższą wartość – 49 par/100 km² (Zbyryt et al. 2013). W porównaniu z najnowszymi dostępnymi wynikami badań nad liczebnością populacji lęgowej gawrona z innych regionów kraju (od roku 2010) średnie zagęszczenie gniazd na Warmii i Mazurach było najbardziej zbliżone do tego odnotowanego w północnej Wielkopolsce, zdecydowanie wyższe niż na Pomorzu (prawie 3 razy) i Śląsku (prawie 2 razy), ale znacznie niższe niż w przyległym od południa regionie – Mazowszu (prawie 5 razy). Średnie zagęszczenie kolonii było takie samo jak w północnej Wielkopolsce, a średnia wielkość kolonii najbardziej zbliżona do stwierdzonej na Podlasiu (tab. 3).

Frekwencja kolonii w poszczególnych kategoriach wielkości różniła się pomiędzy regionami. Na przykład na Śląsku udział kolonii ≤50 gniazd był o około 20% mniejszy niż na Warmii i Mazurach (41,4% vs. 60,0%), a kolonii średnich, składających się z 51–100 gniazd, prawie dwukrotnie większy (21,4 vs. 10,5%) (Jerzak et al. 2017). Na Mazowszu udział małych kolonii wyniósł 63%, średnich 10,5%, a dużych 26% (Chmielewski et al. 2017), jednak porównywanie tych wartości z wielkościami z Warmii i Mazur jest utrudnione na skutek włączania do obliczeń przez autorów wspomnianych badań również stosunkowo licznych stanowisk z 1–2 gniazdami oraz przyjęcia różnych definicji kolonii lęgowej. Trzy kolonie na terenie Warmii i Mazur przekroczyły liczebność 500 gniazd (Gwiździny, Reszel – park miejski, Nidzica – cmentarz). Natomiast na Mazowszu odnotowano aż 5 kolonii o liczebności przekraczającej 1 000 gniazd, w tym największą w Polsce liczącą 2 180 gniazd (Chmielewski et al. 2017). W województwie podlaskim odnotowano dwie kolonie > 500 gniazd (Zbyryt et al. 2013), a na Śląsku tylko jedna kolonia przekroczyła próg 500 gniazd (Jerzak et al. 2017). Brak istotnych różnic w wielkości kolonii na obszarach miejskich i wiejskich na obszarze Warmii i Mazur może wskazywać na zbliżone warunki gniazdowe i żerowiskowe panujące w obu wspomnianych typach siedlisk, wpływające na kształtowanie się liczebności kolonii (np. dostępność drzew gniazdowych, baza pokarmowa, płoszenie i niepokojenie itp.). Stwierdzone istotne różnice we frekwencji wybieranych typów siedlisk (miasta, mniejsze miasta o charakterze wiejskim, wsie, tereny niezurbanizowane) i znaczny udział stanowisk miejskich, przekraczający 50%, prawdopodobnie wskazuje na obecność bardziej dogodnych warunków do osiedlania się gawronów na tego typu obszarach. Przyczyną tego zjawiska może być pogor-

Tabela 3. Porównanie podstawowych parametrów populacji lęgowych gawronów w różnych częściach kraju

Table 3. Basic parameters of breeding populations of the Rook in different parts of the country. (1) – study area, (2) – study period, (3) – mean density of rookeries, (4) – mean density of nests, (5) – average colony size, (6) – source of data, (7) – this study

Teren badań (1)	Okres badań (2)	Średnie zagęszczenie kolonii/100 km ² (3)	Średnie zagęszczenie gniazd/100 km ² (4)	Średnia wielkość kolonii (5)	Źródło (6)
Leszczyńskie	2010	0,8	41	48,7	Tobółka et al. 2011
Pomorze	2011–2012	0,2	12,2–13,3	51,4–52,5	Ławicki et al. 2015
Podlaskie	2012	0,7	53	79,6	Zbyryt et al. 2013
N Wielkopolska	2012	0,4	36	74	Wylegała et al. 2013
Śląsk	2013–2014	0,2	17,0–19,1	118,6	Jerzak et al. 2017
Mazowsze	2012–2015	1,6	175	100,2	Chmielewski et al. 2017
Warmia i Mazury	2017	0,4	36,6	83,9	niniejsze badania (7)

szenie jakości (zasobności) żerowisk na obszarach wiejskich na skutek zmiany struktury użytkowania gruntów rolnych, a w szczególności spadku areалу łąk i pastwisk w wyniku zmniejszenia optycalności wypasu. Na znaczenie tego typu siedlisk dla żerujących gawronów wskazują wyniki badań koło Siedlec, gdzie w kwietniu i maju na łąkach i pastwiskach żerowało 46% osobników (Kasprzykowski 2003). W roku 2016 pastwiska i łąki trwałej zajmowały w województwie warmińsko-mazurskim odpowiednio: 12,0% i 21,1% (GUS 2017). Preferowane przez gawrony siedliska stanowiły wówczas 33% wszystkich użytków rolnych. Jednak nie tylko udział, ale także jakość użytków może mieć znaczenie dla kształtowania wielkości populacji. W ostatnich latach wielu właścicieli użytkuje łąki wyłącznie w celu uzyskania dofinansowania z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, a nie na potrzeby prowadzonej działalności rolniczej. Koszenie łąk zwykle zaczyna się nie wcześniej niż w czerwcu, a wypas po 15 maja, a w rzeczywistości znacznie później (nawet w sierpniu), czyli w okresie gdy młode gawrony zaczynają opuszczać gniazda (Kasprzykowski 2002, A. Zbyryt – dane niepubl.). W tym czasie preferowane przez nie siedliska są niedostępne lub trudno dostępne na skutek obecności wysokiej roślinności, co w konsekwencji może przyczyniać się do spadku liczebności ich populacji (Tomiałojć 2009). Istnieje jednak jeszcze jedno, być może równoległe, wytłumaczenie coraz częstszego zasiedlania miast przez gawrony. W ciągu ostatnich stu lat synantropizacja wielu gatunków ptaków stała się bardzo powszechna (Bocheński et al. 2013), a krukowate Corvidae, w tym gawron, są jednymi z gatunków najszybciej kolonizujących miasta i osiagających w nich najwyższe zagęszczenia (Kulemeyer 2009). Miasta często cechują się dogodniejszymi warunkami do życia niż tereny niezurbanizowane (na co wskazuje ponad 50% udział stanowisk miejskich stwierdzonych na Warmii i Mazurach). Jest to związane z obecnością mniejszej liczby drapieżników, dostępnością nowych miejsc do gniazdowania i antropogenicznych źródeł pokarmu oraz występowaniem bardziej stabilnych warunków klimatycznych, przez co miasta stają się atrakcyjnym miejscem do osiedlania się dla ptaków (Marzluff 2001).

Podobnie jak w innych regionach kraju, np. w województwie podlaskim (Zbyryt et al. 2013), północnej Wielkopolsce czy na Pomorzu (Ławicki et al. 2015), gniazda gawronów na Warmii i Mazurach znajdowały się głównie na klonach, lipach i jesionach, a ich udział

w ogólnej liczbie drzew gniazdowych w tych częściach kraju był zbliżony, szczególnie w przypadku klonów. Gniazda na Warmii i Mazurach były posadzone niemal wyłącznie na drzewach liściastych (95,7%), co jest najwyższym udziałem odnotowanym dotychczas w Polsce. Wysoki odsetek liściastych drzew gniazdowych zarejestrowano również na Mazowszu – 82,5% (Chmielewski et al. 2017). Natomiast w sąsiadującym z terenem badań od wschodu województwie podlaskim udział gniazd na gatunkach drzew iglastych wynosił 22,6% (Zbyryt et al. 2013). Nie ma jednak danych pozwalających na stwierdzenie czy tak duży odsetek liściastych drzew gniazdowych wynika z wybiórczości gawronów na obszarze Warmii i Mazur w kierunku tego typu gatunków czy też mniejszej dostępności gatunków iglastych. Najprawdopodobniej wynika to z faktu, że zdecydowana większość kolonii znajduje się na terenach miejskich (np. w parkach i na cmentarzach). Drzewa gniazdowe gawrona na Pomorzu znajdowały się przeważnie w parkach (35%), a więc bardzo podobnie jak na Warmii i Mazurach (38,7%), ale już gniazda na drzewach rozproszonych na terenie zabudowanym spotykane były w regionie warmińsko-mazurskim dwukrotnie częściej (38,7%) niż na Pomorzu (18%; Ławicki et al. 2015). Interesująca jest lokalizacja czterech kolonii lęgowych na wyspach jeziornych, w tym dwóch w koloniach mieszanych z kormoranem (jez. Rańskie i Gawlik) i czaplą siwą (jez. Rańskie). Na początku lat 90. ubiegłego wieku podobna kolonia istniała na wyspie na jeziorze Gaładuś w północno-wschodniej Polsce (Sikora & Kapowicz 1998).

Kolonie gawronów na terenie Warmii i Mazur zasiedlane były przez sześć gatunków ptaków funkcjonalnie związanych z ich obecnością, z których najliczniejsze były kormorany i czaple siwe. W województwie podlaskim odnotowano tylko jedną taką kolonię tworzoną z ostatnim ze wspomnianych gatunków (Zbyryt et al. 2013). Poza tym, podobnie jak w niniejszych badaniach, stwierdzano tam także dość licznie grzywacze (23 pary). Gatunki takie jak grzywacz czy kwiczoł wykorzystują zapewne gniazdowanie w koloniach gawronów jako parasol ochronny przed drapieżnikami, co czynią dość powszechnie w przypadku innych gatunków: pierwszy – kobuza *Falco subbuteo* i puszczyk *F. tinnunculus*, a drugi – drzemlika *F. columbarius* (Wiklund 1982, Bogliani et al. 1999, Zbyryt 2012). Interesującym przypadkiem było stwierdzenie w kolonii gawronów gnieźdzących się w zalanym olsie na wyspie Poganeckie Kępy na jez. Dargin jednej pary mewy białogłowej. Jej gniazdo znajdowało się na kępie przy jednym z drzew, na którym stwierdzono gniazda gawronów, mimo że w odległości około 50 m od kolonii gnieździły się mewy srebrzyste *Larus argentatus*.

W związku z umiarkowanym spadkiem populacji lęgowej gawrona w całym kraju (średnio 4% rocznie), stosując kryteria rekomendowane przez IUCN, gatunek ten uznano jako bliski zagrożenia wyginięciem w Polsce (Chylarecki et al. 2018). Wobec niepewnej przyszłości gawrona zaleca się prowadzenie regularnego monitoringu populacji lęgowej w regionie Warmii i Mazur. Liczenia można prowadzić co 5 lat, z uwzględnieniem wszystkich znanych, jak również nowopowstałych kolonii.

Pragniemy podziękować wszystkim, którzy przyczynili się do poznania stanu populacji gawrona na terenie Warmińsko-Mazurskiego Regionu Ornitologicznego, a w szczególności osobom zaangażowanym w prace terenowe. Byli to: Szymon Czernek, Daniel Doktor, Ireneusz Fiedorowicz, Żaneta Głowacka, Łukasz Głowacki, Krzysztof Jankowski, Piotr Klukiewicz, Rafał Kołakowski, Robert Locman, Sławomir Michoń, Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz, Michał Wawrowicz, Barbara Więckowska, Anna Włodarczak-Komosińska, Sebastian Wręga. Lucjan Kleinschmidt przygotował mapę do niniejszej pracy, Tomasz Chodkiewicz policzył udział poszczególnych typów użytkowania gruntów, a Arkadiusz Sikora wniósł wiele cennych uwag do pierwszej wersji pracy, za co Im serdecznie dziękujemy.

Literatura

- Bocheński M., Ciebiera O., Dolata P.T., Jerzak L., Zbyryt A. 2013. Ochrona ptaków w mieście. RDOŚ w Gorzowie Wielkopolskim.
- Bogliani G., Sergio F., Tavecchia G. 1999. Wood pigeons nesting in association with Hobby Falcons: advantages and choice rules. *Anim. Behav.* 57: 125–131.
- Chmielewski S., Dombrowski A., Jabłoński P., Łukaszewicz M., Nicewicz Ł., Trębicki Ł., Pagórski P., Tabor J. 2017. Breeding population of the rook *Corvus frugilegus* in the Mazovian Lowland: current status and changes. *Intern. Stud. Sparrows* 41: 4–21.
- Choiński A. 1995. Zarys limnologii fizycznej Polski. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochockańska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Dyrz A. 1966. Rozmieszczenie kolonii gawrona, *Corvus frugilegus* L., w Polsce. *Acta Ornithol.* 9: 227–240.
- GIOŚ 2018. Województwo warmińsko-mazurskie. http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/WARMINSKO_MAZURSKIE.pdf, dostęp: 30.09.2018 r.
- GUS 2017. Rolnictwo w województwie warmińsko-mazurskim w 2016 r. Urząd Statystyczny w Olsztynie. https://olsztyn.stat.gov.pl/files/gfx/olsztyn/pl/defaultstronaopisowa/73/2/1/rolnictwo_2016.pdf. Dostęp 14.06.2018 r.
- Hordowski J. 2009. Gawron *Corvus frugilegus* na Podkarpaciu. Monografia gatunku i znaczenie gospodarcze. Arboretum i Zakład Fizjografii, Bolestraszyce.
- Jerzak L., Szurlej-Kielańska A., Beuch S., Frankiewicz J., Kołodziejczyk P., Matacz L. 2017. Rozmieszczenie i liczebność kolonii lęgowych gawrona *Corvus frugilegus* na Śląsku w latach 2013–2014. *Ptaki Śląska* 24: 75–88.
- Kasprzykowski Z. 2002. Biologia rozrodu gawrona *Corvus frugilegus* w krajobrazie rolniczym wschodniej Polski. *Not. Orn.* 43: 219–227.
- 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.
- Kondracki J. 2013. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe 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*, ss. 641–654. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kulemeyer C. 2009. Urban establishment success of corvids. PhD, Universität Oldenburg.
- Ławicki Ł., Wójcik C., Ziółkowski M. 2015. Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* na Pomorzu w latach 2011–2012. *Ptaki Pomorza* 5: 33–48.
- Marzluff J.M. 2001. Worldwide urbanization and its effects on birds. *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World*, 19–47. doi:10.1007/978-1-4615-1531-9_2
- Mikkola H. 1983. Owls of Europe. T&AD Poyser, Staffordshire.
- Okulewicz J. 1971. Ptaki miasta Olsztyna i okolic. *Acta Ornithol.* 13: 127–171.
- Sikora A., Kapowicz R. 1996. Niezwykła kolonia gawrona (*Corvus frugilegus*) na wyspie Jeziora Gaładuś. *Not. Orn.* 37: 152–153.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tischler F. 1914. Die Vögel der Provinz Ostpreussen. W. Junk, Berlin.
- Tischler F. 1941. Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete. 1–2. Königsberg u. Berlin.
- 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. 2009. Spadek liczebności śródpolnych ptaków krukowatych Corvidae w południowo-zachodniej Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65: 415–422.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

- Tryjanowski P., Rzępała M. 2007. Gawron *Corvus frugilegus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 474–475. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Wicklund C.G. 1982. Fieldfare (*Turdus pilaris*) breeding success in relation to colony size, nest position and association with merlins (*Falco columbarius*). Behav. Ecol. Sociobiol. 11: 165–172.
- Wylegała P., Kujawa D., Batycki A., Krąkowski B., Białek M. 2013. Populacja lęgowa gawrona *Corvus frugilegus* w północnej Wielkopolsce – stan aktualny i zmiany liczebności. Ptaki Wielkopolski 2: 101–110.
- Zbyryt A. 2012. Gniazdowanie grzywacza *Columba palumbus* w towarzystwie pustułki *Falco tinnunculus*. Ornis Pol. 54: 297–300.
- Zbyryt A. 2014. W sprawie zmiany statusu ochronnego gawrona *Corvus frugilegus*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 70: 343–350.
- 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.

Adam Zbyryt, Sebastian Menderski

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
Ciepła 17, 15-471 Białystok
adam.zbyryt@wp.pl

Dawid Czastkiewicz

Czarnówek 2/2, 19-500 Gołdap
dawid.czastkiewicz@gmail.com

Marian Szymkiewicz

Muzeum Przyrody w Olsztynie
Oddział Muzeum Warmii i Mazur
Metalowa 8, 10-603 Olsztyn