

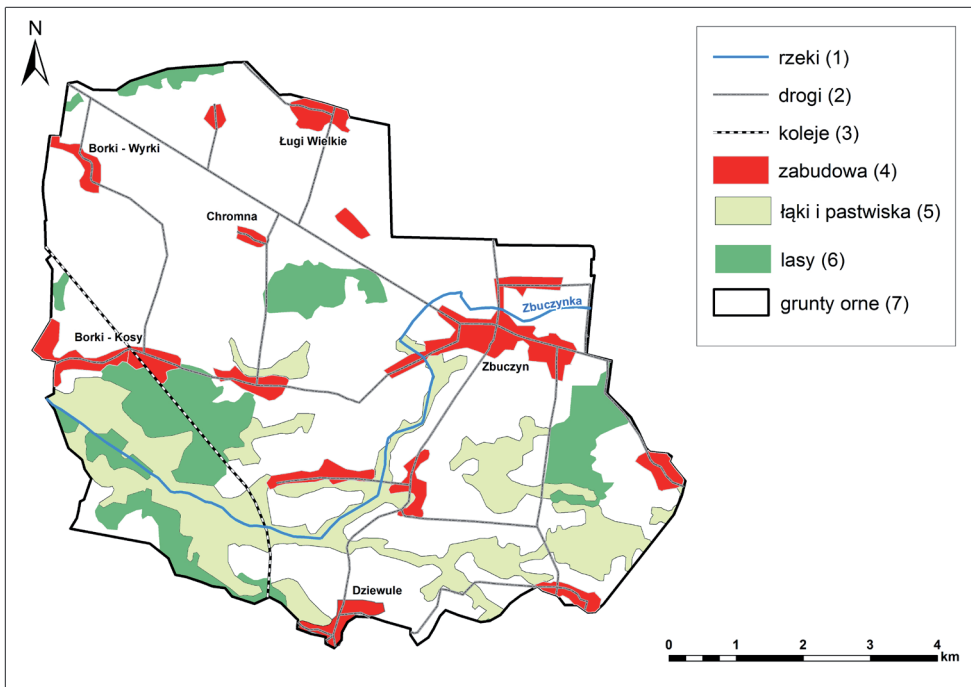
## Ptaki

Andrzej Dombrowski, Łukasz Trębicki, Łukasz Nicewicz

### **ZARYS DYNAMIKI LICZEBNOŚCI SZPONIASTYCH ACCIPITRIFORMES I SOKOŁOWYCH FALCONIFORMES W OKRESIE POZALĘGOWYM W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM POD SIEDLCAMI**

W okresie 4 XI 2011 – 15 III 2012 i 14 VIII – 21 XI 2012 na powierzchni próbnej „Zbuczyn” pod Siedlcami wykonano 11 liczeń ptaków szponiastych Accipitriformes i sokołowych Falconiformes. Powierzchnia ta obejmowała 56,3 km<sup>2</sup> lekko falistego krajobrazu rolniczego z niewielkimi różnicami wysokości (158-166 m n.p.m.) położonego na styku mezoregionów: Wysoczyzny Siedleckiej i Równiny Łukowskiej, w gminie Zbuczyn (powiat siedlecki, województwo mazowieckie). Na powierzchni dominujący udział stanowiły grunty orne (tab. 1), które przeważały szczególnie w północnej części, gdzie był najmniejszy udział łąk i łąk. Na przeważającej części powierzchni dominowały drobnołanowe uprawy pszenżyta, mieszanek zbożowych (owies i jęczmień), owsa, rzepaku i kukurydzy. Charakterystycznym elementem krajobrazu była dolina rzeki Zbuczynki, gdzie łąki tworzyły wąski pas, a wszystkie ciekły były całkowicie uregulowane i tylko lokalnie porośnięte wąskim przystromykowym łęgiem olszowo-jesionowym. Lasy w postaci kilku wyspowych kompleksów sosnowych (ryc. 1) stanowiły łącznie około 10,8% powierzchni całkowitej. W trakcie większości kontroli terenowych panowały bezśnieżne warunki i tylko trwające od połowy stycznia 2012 r. opady śniegu utworzyły pokrywę grubości 15 cm, która utrzymywała się od 20 stycznia do końca lutego 2012. Rozkład kontroli terenowych był tak zaplanowany, aby przynajmniej jedna kontrola wypadła w każdym z okresów fenologicznych wyróżnionych przez Pugacewicza (2012): późnoletni (14 VIII – 14 IX), wczesnojesienny (15 IX – 1 XI), późnojesienny (2 XI – 14 XII), wczesnozimowy (15 XII – 30 I) i późnozimowy (31 I – 17 III). Ponieważ celem badań było określenie zagęszczeń stacjonujących ptaków w poszczególnych fazach okresu pozalęgowego, to kolejne liczenia nie były wykonywane tak intensywnie, jak w badaniach zakładających określenie dynamiki liczebności, np. pentadowa częstość kontroli w badaniach Pugacewicza (2012). Kontrolami terenowymi objęto wyłącznie środowiska otwarte użytkowane rolniczo: pola i łąki oraz

skraje lasów, śródpolnych zadrzewień i osiedli wiejskich. Na podstawie wcześniejszych, częstych wizyt terenowych w latach 2009-2010, wyznaczono trasę z której w sezonie badawczym 2011-2012 prowadzono obserwacje, głównie w czasie rowerowych objazdów, ponadto wykonano jeden objazd samochodem w dniu 12 I 2012. Kontrola całej powierzchni trwała od 6,5 do 9,5 godzin i była wykonana każdorazowo w ciągu jednego dnia. Trasa przejazdu była tak wyznaczona, aby objąć kontrolą wszystkie potencjalne miejsca-czatownie oraz żerowiska ptaków – jak w badaniach w krajobrazie rolniczym pod Hajnówką wykonywanych przez Pugacewicza (2009, 2012, 2013).



Ryc. 1. Granice powierzchni próbnej „Zbuczyn”

Fig. 1. Boundaries of the study plot Zbuczyn. (1) – River, (2) – Roads, (3) – Railway, (4) – Buildings, (5) – Hay meadows and pastures, (6) – Woods, (7) – Arable land

Obserwacje prowadzono zarówno w trakcie przejazdu oraz z 60-70 punktów w całym polu widzenia, przez lornetkę 8x43. Na najbardziej rozległych terenach otwartych wykorzystywano każdorazowo lunetę 18-50x60 mm. Zwracano uwagę na przemieszczenia ptaków, co zaznaczano na mapach w skali 1:25 000, tak jak pozostałe szczegóły (lokalizacje poszczególnych ptaków, stad) ułatwiające

późniejsze podsumowanie liczebności każdego z gatunków objętych inwentaryzacją. Najmniejsza odległość trasy kontroli od ściany lasu wynosiła 300 m, a przeciętnie około 400-500 m, co znacząco zmniejszało płoszenie czatujących ptaków, głównie myszołówów *Buteo* sp. Jakkolwiek notowano wszystkie spotkane ptaki z grupy objętej liczeniami na powierzchni, to w niniejszej pracy uwzględniono tylko te, które uznano za stacjonujące (odpoczywające, żerujące, czatujące i przemieszczające się nisko na inny punkt po spłoszeniu lub w czasie żerowania). Ptaki obserwowane w wysokim, wyraźnie ukierunkowanym locie migracyjnym, jako niezwiązane z powierzchnią próbną, nie były uwzględniane w podsumowaniu liczebności. Ponieważ w trakcie kontroli pomijano wnętrza lasów i osiedli wiejskich, to zagęszczenia przeliczano na powierzchnię środowisk otwartych (trwałe użytki zielone i grunty orne), zajmujących łącznie 45,1 km<sup>2</sup>.

Tab. 1. Powierzchnia głównych środowisk na powierzchni próbnej „Zbuczyn” pod Siedlcami w roku 2012

Table 1. Area of main habitats on the plot Zbuczyn near Siedlce in 2012. (1) – Habitat, (2) – Area in square km, (3) – Percent, (4) – Arable land, (5) – Hay meadows and pastures, (6) – Woods, (7) – Buildings, orchards at buildings, (8) – Total

Środowisko (1)	Powierzchnia w km <sup>2</sup> (2)	Udział w % (3)
Grunty orne (4)	36,2	64,3
Łąki i pastwiska (5)	8,9	15,8
Lasy (6)	6,1	10,8
Zabudowa, przyzagrodowe sady (7)	5,1	9,1
<b>Razem (8)</b>	<b>56,3</b>	<b>100,0</b>

W sezonach pozalęgowych 2011 i 2012 zarejestrowano łącznie 11 gatunków z rzędu szponiastych i sokołowych: od 1 do 7 gatunków i od 8 do 57 osobników na pojedynczej kontroli (tab. 2) w łącznej liczebności 314 ptaków.

Bogactwo gatunkowe szponiastych i sokołowych zmieniało się znacząco na kolejnych kontrolach – od jednego gatunku w okresie 15 XII i 12 I 2011 do siedmiu w dniu 14 VIII 2012. Najwyższą liczebność ptaków zarejestrowano 18 X 2012 (57 os.), jednak z bardzo niskim poziomem bogactwa gatunkowego (3 gatunki) oraz 14 VIII (51 os.) z najwyższym bogactwem gatunkowym (7 gatunków). Najliczniejszym gatunkiem był myszołów *Buteo buteo* (N=265 os.), którego liczebność stanowiła 84,4% wszystkich szponiastych i sokołowych. Myszołów osiągnął najwyższą liczebność w okresie migracji wczesnojesiennej w dniu 18 X (tab. 2) z maksymalnym zagęszczeniem 12,0 os./10 km<sup>2</sup> środowisk otwartych (pola i trwałe

użytki zielone), po czym jego liczebność sukcesywnie spadała aż do 17 III, kiedy odnotowano ponowny szczyt liczebności, związany przypuszczalnie z migracją wiosenną. Najniższe zagęszczenie myszołowa wykazano w okresie wczesnozimowym i późnozimowym – po 1,8 os./10 km<sup>2</sup>, a uwzględniając cały okres zimowy (15 XII – 17 II), średnie zagęszczenie wyniosło 3,0 os./10 km<sup>2</sup>. W okresie późnojesiennym (listopad) w obu sezonach (2011 i 2012) liczebność myszołowa w poszczególnych dniach kontroli wahała się od 19 do 25 osobników. Zdecydowanie niższe były liczebności pozostałych gatunków: błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* (N=17), pustułki *Falco tinnunculus* (N=10), myszołowa włochatego *Buteo lagopus* (N=6) i błotniaka łąkowego *Circus pygargus* (N=5). Liczebności pozostałych gatunków nie przekraczały 4 osobników w całym okresie badań.

Oceny liczebności ptaków szponiastych i sokołowych, na wielkoobszarowych powierzchniach próbnych w krajobrazie rolniczym dotyczyły głównie okresu lęgowego. Na tle stosunkowo licznych publikacji prezentujących zagęszczenia lęgowych populacji ptaków zaskakująco niewiele prac dotyczy całego okresu pozalęgowego. Wyniki krajowych badań opublikowano dla ptaków szponiastych i sokołowych na północnym Podlasiu (Pugacewicz 2009, 2012, 2013). Znacznie więcej prac dotyczących obu grup opublikowano dla okresu zimowania (Jermaczek *et al.* 1995, Lontkowski 1994, Kasprzykowski i Rzępała 2002, Wuczyński 2003).

Wieloletnie badania dynamiki liczebności szponiastych ze znaczną, bo pentadową częstotliwością prowadzono w krajobrazie polno-łąkowym pod Hajnówką na powierzchni 42 km<sup>2</sup> (Pugacewicz 2012). Dla sezonu 2011-2012 wybrano kontrole wykonane w obu rejonach w tych samych pentadach w celu porównania zagęszczeń szponiastych i sokołowych (tab. 3).

Na porównywanych powierzchniach najliczniejszym szponiastym był myszołów. Pozostałe gatunki wykazywały odmienne proporcje liczebności. Podczas gdy pod Hajnówką następnymi pod względem liczebności były: myszołów włochaty, błotniak stawowy, orlik krzykliwy i krogulec, to pod Siedlcami: błotniak stawowy, pustułka i myszołów włochaty. Na powierzchni „Zbuczyn” oraz pod Hajnówką wykazano identyczny skład gatunkowy ptaków drapieżnych reprezentowanych przez 11 gatunków.

Do porównań dynamiki zmian liczebności myszołowa na powierzchni „Zbuczyn” i pod Hajnówką (Pugacewicz 2012), zastosowano procentowy wskaźnik podobieństwa dynamiki liczebności (PD), który obliczono sumując wspólne (mniejsze lub równe) odsetki ptaków na obu powierzchniach, stwierdzone w danych terminach liczeń (Dombrowski 2015). Strukturę ilościową obu zgrupowań (pod Siedlcami i Hajnówką) porównano za pomocą wskaźnika dominacji (Re) sumując niższe lub równe wartości dominacji gatunków wspólnych dla porównywanych zgrupowań ptaków. Znaczące było pomiędzy obiema powierzchniami podobieństwo struktury dominacji – wskaźnik Re=79%. Jednak liczniejsze w tym samym okresie okazało się zgrupowanie szponiastych i sokołowych pod Hajnówką – łącznie 432 ptaki (9,4 os./10 km<sup>2</sup>/kontrolę), wobec 314 os. (6,3 os./10 km<sup>2</sup>/kontrolę) pod Siedlcami. O tak dużej różnicy zagęszczeń zespołu szponiastych



Tab. 3. Porównanie średnich zagęszczeń (liczba osobników/10 km<sup>2</sup>/kontrolę) szponiastych i sokołowych na powierzchniach próbnych „Zbuczyn” i „Hajnówka” w trakcie 11 kontroli w sezonach pozalęgowych 2011 i 2012 r. (+ – wartości <0,05)

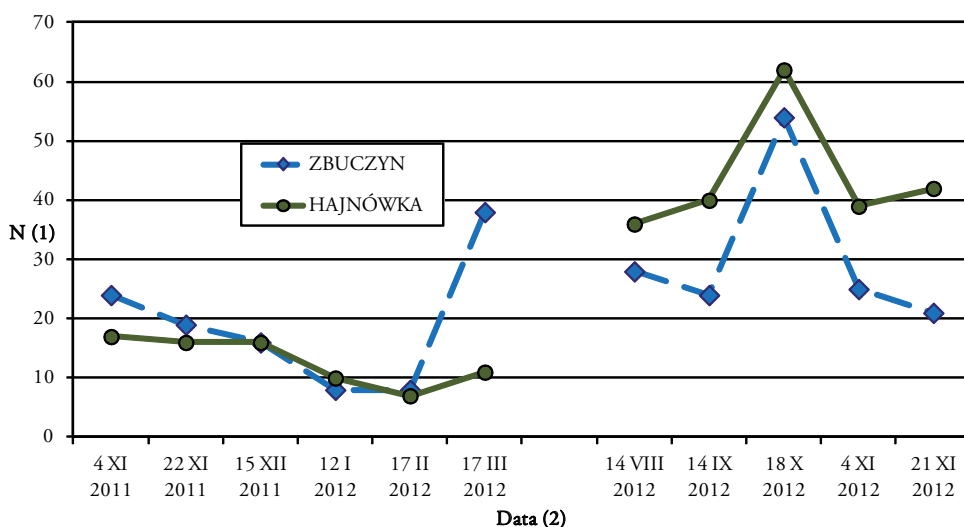
Table 3. Comparison of mean densities (number of individuals/10 square km/survey) of birds of prey between plots Zbuczyn and Hajnówka during 11 surveys in the postbreeding seasons 2011 and 2012 (+ – values < 0.05)

Gatunek (1)	„Zbuczyn”	„Hajnówka” (Pugacewicz 2012)
<i>Buteo buteo</i>	5,3	6,4
<i>Accipiter nisus</i>	0,1	0,3
<i>Falco tinnunculus</i>	0,2	+
<i>Buteo lagopus</i>	0,1	0,4
<i>Circus cyaneus</i>	+	0,1
<i>Circus aeruginosus</i>	0,3	0,6
<i>Circus pygargus</i>	0,1	0,1
<i>Clanga pomarina</i>	+	0,4
<i>Falco columbarius</i>	+	+
<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	+
<i>Accipiter gentilis</i>	+	0,2

Myszołów wykazał na obu powierzchniach bardzo podobny przebieg zmian liczebności (PD=83,1%) ze szczytem jesiennym w tym samym okresie (ryc. 2).

Średnie zagęszczenie myszołowa (1,9 os./10 km<sup>2</sup>) w krajobrazie rolniczym pod Siedlcami w sezonie zimowym 15 XII 2011 – 17 II 2012 porównano z wynikami uzyskanymi w sezonach zimowych 2003-2004 i 2004-2005 w pobliskiej dolinie górnego Liwca (Cieśluk 2006). W przytoczonej pracy podano znacznie wyższe wartości zagęszczeń tego gatunku – średnio 7,6-6,9 os./10 km<sup>2</sup>, co przypuszczalnie wynikało z dominującego tam udziału łąk stanowiących główne żerowisko tego gatunku. Natomiast w innych częściach Polski wartości zagęszczeń zimujących myszołówów były zróżnicowane w zależności od regionu oraz sezonu badań (pokrywa śniegu i poziom zagęszczeń nornika zwyczajnego *Microtus arvalis*). Najwyższe zagęszczenia stwierdzono na Śląsku w latach 1988-1991 – na 13-23 powierzchniach próbnych od 6,0 do 15,6 os./10 km<sup>2</sup> (Łontkowski 1994). Znacznie wyższe zagęszczenia w tym regionie dla okresu 1993-2000 wykazał Wuczyński (2003) – średnio 22 os./10 km<sup>2</sup>. Kasprzykowski i Rzepała (2002) podali dla końca lat 1980. dla 20 powierzchni próbnych w środkowo-wschodniej Polsce, średnie zagęszczenie myszołowa w przedziale 2,9-5,3 os./10 km<sup>2</sup> i w sezonach 1999/2001 znacznie wyższe: 7,6-13,2 os./10 km<sup>2</sup>. Również wysokie wartości dochodzące do 10 os./10 km<sup>2</sup> wykazano na Ziemi Lubuskiej (Jermaczek *et al.*

1995). Wszystkie z porównywanych zagęszczeń zimujących myszołowów były wyższe od wykazanych w naszych badaniach. Mogło to wynikać zarówno z dużej powierzchni badawczej (56 km<sup>2</sup>) w porównaniu z cytowanymi pracami, jak i z niewielkiego udziału trwałych użytków zielonych, stanowiących w tym okresie główne żerowisko tego gatunku. Dodatkowym czynnikiem może być położenie obszaru badań w pobliżu wschodniej granicy zimowisk myszołowa (Cramp 1994), na co wskazywałyby również relatywnie niskie (2,7 os./10 km<sup>2</sup> na podstawie Pugacewicz 2012) na tle kraju wartości dla okolic Hajnówki.



Ryc. 2. Zmiany liczebności (N) myszołowa *Buteo buteo* w sezonach 2011 i 2012 na powierzchniach w krajobrazie rolniczym „Zbuczyn” (N=265) i „Hajnówka” (N=296)

Fig. 2. Changes in numbers (N) of the Buzzard *Buteo buteo* in the seasons 2011 and 2012 on two plots Zbuczyn (N=265) and Hajnówka (N=296) located in the agricultural landscape, (2) – Date

## Literatura

Cieśluk P. 2006. Zimowanie myszołowa (*Buteo buteo*) oraz myszołowa włochatego (*Buteo lagopus*) w dolinie górnego Liwca. Praca magisterska, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, ss. 1-47.

Cramp S. (red.). 1994. The Birds of the Western Palearctic. 2. Oxford University Press.



- Dombrowski A. 2015. Dynamika jesiennej wędrowki ptaków w krajobrazie rolniczym pod Radzyniem Podlaskim (Nizina Południowopodlaska). Kulon 20: 77-93.
- Jermaczek A, Czwałga T., Jermaczek D., Krzyśkow T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej: monografia faunistyczna. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Kasprzykowski Z., Rzępała M. 2002. Liczebność i preferencje siedliskowe ptaków szponiastych Falconiformes zimujących w środkowo-wschodniej Polsce. Not. Orn. 43: 73-82.
- Lontkowski J. 1994. Zimowanie ptaków drapieżnych na terenach otwartych Śląska. Ptaki Śląska 10: 70-77.
- Pugacewicz E. 2009. Monitoring szponiastych Falconiformes w okresie pozalęgowym w krajobrazie rolniczym Równiny Bielskiej w sezonach 1996/1997-2008/2009. Dubelt 1: 114-123.
- Pugacewicz E. 2012. Monitoring szponiastych Falconiformes w okresie pozalęgowym w krajobrazie rolniczym Równiny Bielskiej w sezonie 2011/2012. Dubelt 4: 160-165.
- Pugacewicz E. 2013. Monitoring szponiastych Falconiformes w okresie pozalęgowym w krajobrazie rolniczym Równiny Bielskiej w sezonie 2012/2013. Dubelt 4: 174-179.
- Wuczyński A. 2003. Abundance of Common Buzzard (*Buteo buteo*) in the Central European wintering ground in relation to the weather conditions and food supply. Buteo 13: 11-20.

### Adresy autorów:

Andrzej Dombrowski, Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne, ul. Świerkowa 18, 08-110 Siedlce, e-mail: adomb@wp.pl  
 Łukasz Trębicki i Łukasz Nicewicz, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Wydział Przyrodniczy, Katedra Zoologii, ul. Prusa 12, 08-110 Siedlce

## CHANGES IN NUMBERS OF BIRDS OF PREY ACCIPITRIFORMES AND FALCONIFORMES IN THE POSTBREEDING PERIOD IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPE NEAR SIEDLCE

### Summary

In the periods 4 November 2011 to 15 March 2012 and 14 August to 21 November 2012, 11 surveys of birds of prey Accipitriformes and Falconiformes were conducted in the Zbuczyn area (56.3 square km) near Siedlce (E. Poland). Only stationary birds (resting or foraging) are included, without those flying high on migration. In the postbreeding season 2011-2012, a total of 11 species of the two orders of birds of prey were noted, varying from one to seven species and from eight to 57 individuals per survey. In total 314 birds were recorded. The most abundant species was the Buzzard *Buteo buteo* (N=265), contributing to 84.4% of all birds of prey. Buzzards were



most abundant in the period of early autumn migration, with a highest density of 12.0 ind./10 square km of open area (grassland and cropland) and a lowest density in the early winter and late winter periods (1.8 ind./10 square km in each). Over the whole winter period (15 December – 17 February), the mean density was 3.0 ind./10 square km. In the late autumn period (November) of the two seasons (2011 and 2012), numbers of Buzzards did not differ markedly, varying from 19 to 25 individuals. Numbers of other species were much lower: Marsh Harrier *Circus aeruginosus* (N=17), Kestrel *Falco tinnunculus* (N=10); Rough-legged Buzzard *Buteo lagopus* (N=6), and Montagu's Harrier *Circus pygargus* (N=5). Numbers of the remaining species did not exceed 4 individuals over the study period. The assemblage of birds of prey near Siedlce had the same species composition and dominance structure ( $Re=79$ ) as that near Hajnówka monitored at the same time (Pugacewicz 2012). But their numbers were higher near Hajnówka. In total, 432 birds were recorded (9.4 ind./10 square km/survey), as compared with 314 birds (6.3 ind./10 square km/survey) near Siedlce. The densities of buzzards near Siedlce were lower than near Hajnówka. This was likely due to a lower available food supply, the proportion of open habitats being similar in the two areas. The pattern of changes in numbers of buzzards was similar in the two areas.

**Key words:** agricultural landscape, densities of birds of prey, postbreeding season.