

Lęgowa populacja żurawia *Grus grus* w województwie małopolskim na początku XXI wieku

The breeding population of the Common Crane *Grus grus* in Małopolska Province at the beginning of the 21st century

TOMASZ WILK¹, BOGUSŁAW CZERWIŃSKI², KATARZYNA PACIORA³, DAMIAN WIEHLE⁴

¹ Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
05–270 Marki, ul. Odrowąża 24
e-mail: tomaszwilk3@gmail.com

² 31–121 Kraków, ul. Czysza 17/12
e-mail: czerwinski.foto@interia.pl

³ 30–693 Kraków, ul. Łużycka 101a
e-mail: katarzyna.paciora@gmail.com

⁴ 30–252 Kraków, ul. Kamedulska 26
e-mail: d.wiehle@poczta.fm

Słowa kluczowe: żuraw, *Grus grus*, populacja lęgowa, gniazdowanie, województwo małopolskie.

Żuraw *Grus grus* do niedawna nie był gatunkiem lęgowym w województwie małopolskim. W niniejszej pracy podsumowano informacje o aktualnym rozmieszczeniu i stanie populacji lęgowej żurawia w tej części Polski. W latach 2006–2013 na terenie województwa małopolskiego żurawie stwierdzono w okresie lęgowym na 32 stanowiskach, w tym na 11 (34% wszystkich stanowisk) stwierdzono gniazdowanie pewne przynajmniej podczas jednego sezonu lęgowego, na 15 stanowiskach (47%) gniazdowanie prawdopodobne, a na 6 stanowiskach (19%) – możliwe. Wielkość populacji lęgowej żurawia w latach 2006–2013 w województwie małopolskim oceniono na 12–24 pary lęgowe. Zajmował on głównie duże kompleksy leśne na zachód i wschód od Krakowa. Żuraw najczęściej zasiedlał śródlądowe doliny rzeczne i śródlądowe zbiorniki wodne oraz stawy rybne. Zagęszczenie wynosiło 0,1–0,2 pary/10 km² w Puszczy Niepołomickiej (110 km²) i 0,2 pary/10 km² w Lasach Radłowskich (100 km²). Dynamiczny wzrost populacji żurawia w tym regionie jest zbieżny z obserwowanym w skali kraju zwiększeniem jego liczebności i ekspansją na nowe obszary.

Wstęp

Żuraw *Grus grus* jest w naszym kraju nie-licznym gatunkiem lęgowym, o stosunkowo szerokim zasięgu, szczególnie w północnej i wschodniej części kraju (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; Bobrowicz i in. 2007). Liczebność i zagęszczenie jego lokalnych populacji lęgowych zmienia się wzdłuż osi północ–

–południe: zwarte i liczne populacje występują w północnej Polsce, w środkowej części kraju jest on mniej liczny, a w południowej – bardzo nieliczny z rozmieszczeniem o charakterze wyspowym (Bobrowicz i in. 2007; Wilk i in. 2010). W krajowej literaturze żuraw jako gatunek lęgowy z południowo-wschodniej części Polski nie był do niedawna podawany, w szczególności nie znano żadnego stanowiska z wojewódz-

stwa małopolskiego (Walasz, Mielczarek 1992; Tomiałoć, Stawarczyk 2003; Bobrowicz i in. 2007). Jedynym izolowanym miejscem gniazdowania blisko granic województwa małopolskiego są okolice Zbiornika Goczałkowickiego w województwie śląskim – do niedawna uznawane za najbardziej na południe wysunięte stanowisko łęgowe w kraju (Walasz, Mielczarek 1992; Bobrowicz i in. 2007). W ostatnich dekadach żuraw znacznie zwiększył swoją liczebność w niemal całej Europie (BirdLife International 2004), co jest jednym z najbardziej spektakularnych przykładów odbudowy populacji łęgowej zagrożonego wcześniej gatunku. Szacuje się, że w Polsce jego liczebność wzrosła dwukrotnie w ciągu ostatnich kilkunastu lat (Chodkiewicz i in. 2013). Wzrost liczebności tego gatunku zauważalny jest także w południowej części kraju, gdzie w ostatnich latach zaczęto częściej stwierdzać ten gatunek w okresie łęgowym. Konsekwencją tego były pierwsze publikowane doniesienia o łęgach żurawia w województwie małopolskim pochodzące z Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (Cichocki 2010) i Puszczy Niepołomickiej (Wilk 2010; Wilk i in. 2013).

Niniejsza publikacja podsumowuje aktualną wiedzę o łęgowej populacji żurawia na terenie województwa małopolskiego w ostatnich latach oraz przedstawia informacje dotyczące siedlisk łęgowych i fenologii tego gatunku.

Teren badań

Małopolskie to stosunkowo niewielkie województwo (15 182 km²) w południowej części Polski, obejmujące region o największym zróżnicowaniu wysokościowym w naszym kraju. Północną część województwa zajmują tereny wysoczyznowe Wyżyny Małopolskiej. Przeważają tu tereny rolne, niewiele jest rozproszonych, małych kompleksów leśnych. Od południa do Wyżyny Małopolskiej przylega zapadlisko przedkarpackie. Według fizyczno-geograficznego podziału Kondrackiego (2011) jest to część dwóch makroregionów (wschodnia część Kotliny Oświęcimskiej i zachodnia

Kotliny Sandomierskiej). Kluczowym elementem obu kotlin jest dolina Wisły, a także zlokalizowane w jej pradolinie stosunkowo duże kompleksy leśne (m.in. Puszcza Niepołomicka, Lasy Radłowskie). W części zachodniej województwa, w dolinie Wisły, znajduje się kilkanaście kompleksów stawów rybnych. Południową część województwa małopolskiego zajmują Karpaty – od niższych położenia pasma pogórzy (ok. 600 m n.p.m.) do najwyższego pasma górskiego w Polsce – Tatr (Kondracki 2011).

Źródła danych i metodyka prac terenowych

Badania prowadzono dwuetapowo. Pierwszy etap obejmował analizę obserwacji własnych i danych publikowanych o łęgowych żurawich z województwa małopolskiego. Zebrano również dane niepublikowane przeszukując fora internetowe, archiwa list dyskusyjnych i uzyskując informacje od lokalnych obserwatorów. Na podstawie tego rozpoznania uzyskano łącznie dane o 29 stanowiskach, na których żurawie stwierdzane były w okresie łęgowym w latach 2006–2012. Dodatkowo, na podstawie analizy ortofotomap, wytypowano 3 stanowiska potencjalnego występowania gatunku, gdzie żurawi nie stwierdzono, mimo obecności odpowiednich dla gatunku siedlisk. W 2013 roku przeprowadzono kontrole na 11 spośród 32 wytypowanych wcześniej lokalizacji zgodnie z zaleceniami dotyczącymi monitoringu żurawia (Sikora, Konieczny 2009). Na każdym stanowisku wykonano 1–2 kontrole w okresie 15.03–20.04.2013 roku. Ponadto dane z sezonu 2013, zebrane na 7 kolejnych stanowiskach, uzyskano do innych obserwatorów. Na wytypowanych stanowiskach przeprowadzono nasłuchy ptaków odzywających się klangorem (od wschodu do 3 godzin po wschodzie słońca), a także penetrowano odpowiednie siedliska łęgowe, szczególnie przy braku stwierdzeń ptaków odzywających się spontanicznie. Kryteria łęgowości przyjęto zgodnie z zaleceniami Sikory i Koniecznego (2009). Wartość minimalną oszacowania liczebności populacji łęgowej żurawia dla całego województwa obli-

czono jako sumę stanowisk z kategorią gniazdowania prawdopodobnego i pewnego, uwzględniając fakt, że część stanowisk może nie być zajmowana corocznie. Wartość maksymalną tego oszacowania poszerzono o stanowiska zajmowane nie w każdym roku, stanowiska z kategorią gniazdowania możliwego oraz potencjalnie niewykryte pojedyncze stanowiska.

Wyniki

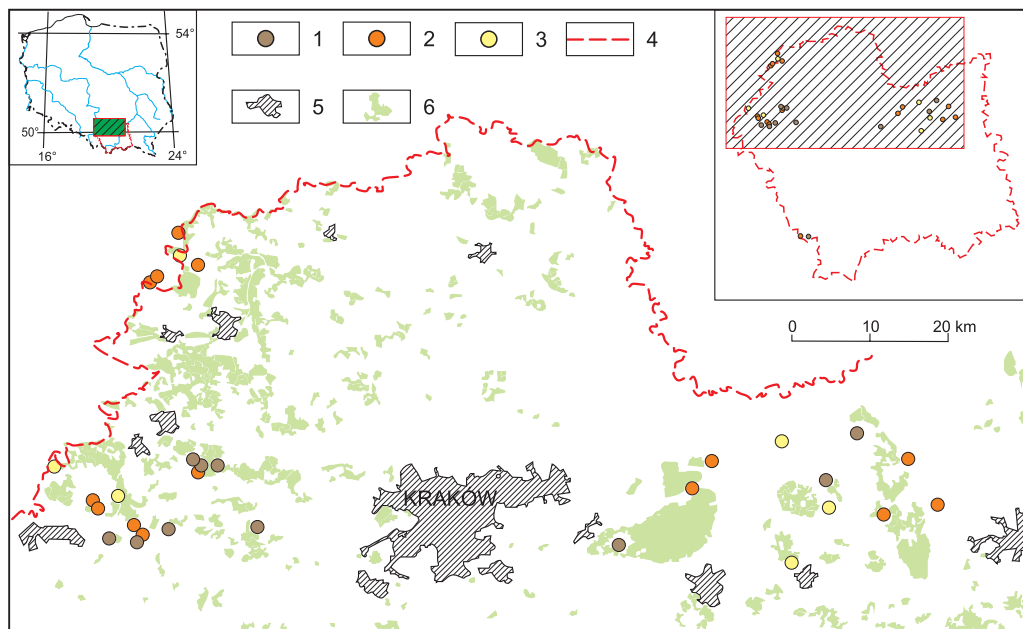
Liczebność i rozmieszczenie

W latach 2006–2013 na terenie województwa małopolskiego żurawie stwierdzono w okresie lęgowym na 32 stanowiskach. Na 11 z nich (34% wszystkich stanowisk) udokumentowano przynajmniej podczas jednego sezonu lęgowego gniazdowanie pewne tego gatunku, a na pozostałych gniazdowanie prawdopodobne (15 stanowisk, 47%) lub możliwe (6 stanowisk, 19%). Znaczna część rewi-

Tab. 1. Liczba par lęgowych żurawia na terenie województwa małopolskiego w latach 2006–2013

Table 1. The number of breeding pairs of Common Cranes in Małopolska Province in 2006–2013

Obszar Area	łączna liczba stanowisk w latach 2006–2013 Total number of sites in 2006–2013	Liczba par Number of pairs
Dolina Górnej Wisły i Lasy Żareckie	8	3–5
Lasy Błędowskie	5	2–4
Puszcza Dulowska	4	2–3
Lasy Radłowskie	4	2
Puszcza Niepołomicka	3	1–2
Lasy Bratucickie i Jodłowskie	3	1–2
Garb Tenczyński	1	1
Pagóry Jaworznickie	1	0–2
Dolina Wisły Uście Solne – Szczucin	1	0–2
Kotlina Orawsko-Nowotarska	2	0–1
Suma/ Total	32	12–24



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk lęgowych żurawia w latach 2006–2013 na terenie woj. małopolskiego: 1 – gniazdowanie pewne, 2 – gniazdowanie prawdopodobne, 3 – gniazdowanie możliwe, 4 – granice województwa małopolskiego, 5 – miejscowości, 6 – lasy

Fig. 1. Location of breeding sites of Common Cranes in 2006–2013 in Małopolska Province: 1 – confirmed breeding, 2 – probable breeding, 3 – possible breeding, 4 – boundary of the Małopolska Province, 5 – urban area, 6 – forests



Ryc. 2. Żuraw w siedlisku łęgowym na Polanie Wielkie Błoto (Puszcza Niepołomicka, 20.04.2013 r.; fot. Piotr Sobas)
Fig. 2. Common Crane in the breeding habitat at Polana Wielkie Błoto (Niepołomice Forest, 20 April, 2013; photo by Piotr Sobas)



Ryc. 3. Żuraw w locie (Puszcza Niepołomicka, 29.03.2015 r.; fot. T. Wilk)

Fig. 3. Common Crane during flight (Niepołomice Forest, 29 March, 2015; photo by T. Wilk)

rów zajmowana była przez żurawie przez wiele lat – na 11 stanowiskach żurawie stwierdzano przez 4 lata lub dłużej, a w jednym przypadku przez co najmniej 9 lat. Na pozostałych stanowiskach ptaki stwierdzono podczas 2–3 sezonów (6 stanowisk) lub jedynie podczas jednego sezonu (14 stanowisk), jednak miejsca te nie były kontrolowane corocznie, więc w rzeczywistości rewiry te mogły być zajmowane dłużej. Wielkość populacji lęgowej żurawia w latach 2006–2013 w województwie małopolskim oceniono na 12–24 pary lęgowe (tab. 1). Zagęszczenie obliczone dla wybranych lokalizacji, tworzących wyraźnie wyodrębnione ostoje wynosiło 0,1–0,2 pary/10 km² w Puszczy Niepołomickiej (110 km²) i 0,2 pary/10 km² w Lasach Radłowskich (100 km²).

Większość stanowisk lęgowych żurawia na terenie województwa małopolskiego zgrupowana jest w dwóch głównych rejonach występowania (ryc. 1). Pierwszym z nich jest Dolina Górnej Wisły, gdzie 3–5 par stwierdzono na stawach rybnych, starorzeczach i w pobliskich lasach. Drugim miejscem liczniejszego występo-

wania są rozległe kompleksy leśne położone na wschód od Krakowa – Puszcza Niepołomicka (ryc. 2, 3, 4), Lasy Bratucickie i Jodłowskie oraz Lasy Radłowskie – w których łącznie występuje ok. 4–6 par. Obszarem licznego występowania jest również południowo-zachodnia część Wyżyny Małopolskiej, w szczególności Puszcza Dulowska (ryc. 5), gdzie gniazdują 2–3 pary oraz Lasy Błędowskie – gdzie stwierdzono 2–4 pary (z czego 1–2 stanowiska znajdują się na granicy z woj. śląskim). Kolejne izolowane stanowisko na Wyżynie Małopolskiej znajduje się w dolinie potoku Rudno (Garb Tenczyński), gdzie znaleziono gniazdo, a być może także koło Chełmka (Pagóry Jaworznicke). Jedyne stanowiska lęgowe w Karpatach zlokalizowane są w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, gdzie nieregularnie gniazduje jedna para i jest to obecnie najbardziej na południe wysunięte stanowisko lęgowe żurawia w Polsce. Najwcześniej, bo już w 2000 roku, żuraw zaczął gniazdownić w Puszczy Dulowskiej, choć według informacji miejscowych leśników stanowisko to było zajmowane już od 1993 roku. W latach 2001–



Ryc. 4. Siedlisko lęgowe żurawia w Puszczy Niepołomickiej (9.07.2011 r.; fot. T. Wilk)

Fig. 4. Breeding habitat of Common Crane in Niepołomice Forest (9 July, 2011; photo by T. Wilk)

–2005 odnotowano ptaki na 7 kolejnych stanowiskach (od 1 do 4 stanowisk zajmowanych było w tym okresie corocznie), m.in. w Lasach Błędowskich, Puszczy Niepołomickiej i na stawach w Dolinie Górnej Wisły. Jednak wyraźny wzrost liczby stwierdzeń datowany jest od roku 2006, kiedy to stwierdzono ptaki w 7 miejscach, a największą ich liczbę odnotowano w latach 2012 i 2013 – odpowiednio 14 i 15 stanowisk.

Elementy biologii lęgowej

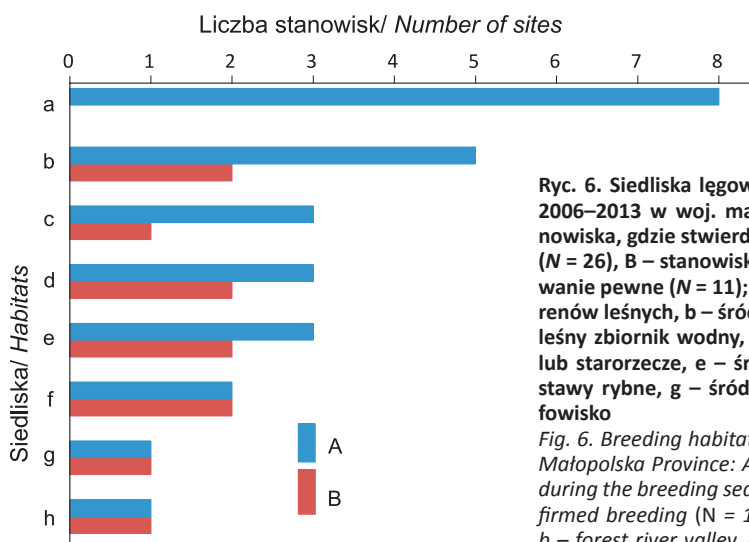
Uwzględniając tylko stanowiska z gniazdowaniem prawdopodobnym lub pewnym ($N = 26$), żurawie w okresie lęgowym najczęściej (łącznie 50% stanowisk) stwierdzane były na podmokłych łąkach blisko kompleksów leśnych oraz w śródleśnych dolinach rzecznych (ryc. 6). Należy jednak zauważyć, że wszystkie obserwacje ptaków stwierdzanych na łąkach zaliczono do kategorii gniazdowania prawdo-

podobnego, co może sugerować, iż ptaki obserwowane w tym siedlisku (tokujące lub żerujące) gniazdowały w rzeczywistości w pobliskich lasach lub mogły niekiedy należeć do frakcji niełęgowej. Na śródpolnych zbiornikach wodnych lub starorzeczach, śródleśnych zbiornikach wodnych i śródleśnych terenach podmokłych stwierdzono po 3 zajęte stanowiska, a pozostałe typy siedlisk –wybierane były w pojedynczych przypadkach (ryc. 6). Spośród 11 miejsc, na których stwierdzono lęgi, czyli gniazda z jajami lub piskletami albo Nielotne młode, po 2 zlokalizowane były na śródleśnych terenach podmokłych, śródleśnych dolinach rzecznych, śródpolnych zbiornikach wodnych i stawach rybnych, a pojedyncze w innych typach siedlisk (ryc. 6).

Najwcześniej ptaki na stanowiskach lęgowych odnotowano w dniu 20 lutego 2007 roku w Puszczy Dulowskiej (B. Czerwiński), choć



Ryc. 5. Siedlisko lęgowe żurawia w Puszczy Dulowskiej (18.04.2013 r.; fot. B. Czerwiński)
 Fig. 5. Breeding habitat of Common Crane in Dulowa Forest (18 April, 2013; photo by B. Czerwiński)



Ryc. 6. Siedliska lęgowe żurawia *Grus grus* w latach 2006–2013 w woj. małopolskim: A – wszystkie stanowiska, gdzie stwierdzano ptaki w sezonie lęgowym (N = 26), B – stanowiska, gdzie odnotowano gniazdownie pewne (N = 11); siedliska: a – łąki w pobliżu terenów leśnych, b – środkowa dolina rzeczna, c – śródlęśny zbiornik wodny, d – śródpolny zbiornik wodny lub starorzecze, e – śródlęgowe tereny podmokłe, f – stawy rybne, g – śródpolna dolina rzeczna, h – torfowisko

Fig. 6. Breeding habitats of *Grus grus* in 2006–2013 in Małopolska Province: A – all sites with birds observed during the breeding season (N = 26); B – sites with confirmed breeding (N = 11); a – meadows near forests, b – forest river valley, c – forest water body, d – field water body or oxbow lake, e – forest wetlands, f – fishponds, g – field river valley, h – peat bog

z reguły pierwsze stwierdzenia przypadają na drugą lub trzecią dekadę marca. Rozkład czasowy 24 obserwacji ptaków wykazujących zachowania godowe (klangor w parach lub toki) wskazuje, że ptaki zachowujące się terytorialnie odnotowywano od drugiej dekady marca do końca kwietnia. Gniazda z jajami ($N = 8$) znajdowano od 14 kwietnia do 9 maja, głównie w drugiej i trzeciej dekadzie kwietnia. Najwcześniej piskłeta stwierdzono w dniach: 15 kwietnia 2012 roku – na stawach Przeręb (D. Wiehle) i 17 kwietnia 2007 roku w Puszczy Dulowskiej, gdzie widziano pisklę w wieku około 10–12 dni (B. Czerwiński), co wskazywałoby na rozpoczęcie składania jaj już około 5 marca.

Dyskusja

Żuraw przez wiele stuleci był w Polsce gatunkiem rzadkim, w czasach dawniejszych między innymi za przyczyną polowań, a później także z powodu niekorzystnych zmian środowiskowych (Samsonowicz 1991, za: Sikora 2006). Od lat 70.–90. XX wieku najwyraźniej zaznacza się odbudowa krajowej populacji (choć prawdopodobnie zaczęła się wcześniej) i przypuszczalnie jest związana z lokalną poprawą warunków siedliskowych oraz zmniejszaniem się płochliwości tych ptaków (Tomiałojć, Stawarczyk 2003; Sikora 2006). Proces wzrostu populacji lęgowej trwa nadal, co potwierdzają zarówno publikacje o charakterze lokalnym (np. Kościelny, Belik 2006; Kotlarz 2011; Dmoch i in. 2012; Wilniewicz i in. 2012; Wylegała i in. 2012; Tumiel i in. 2013), jak i wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z którymi wielkość krajowej populacji podwoiła się w ostatnich dziesięciu latach (Chodkiewicz i in. 2013). Wyniki niniejszej pracy wskazują na postępujący w południowej części kraju wzrost liczebności populacji lęgowej żurawia i związaną z nim ekspansję na nowe tereny. Jeszcze w latach 80. i 90. ubiegłego wieku żuraw prawdopodobnie nie był gatunkiem lęgowym w województwie małopolskim (Walasz, Mielczarek 1992; Bobrowicz i in.

2007), choć według informacji uzyskanych od pracowników służby leśnej w ramach niniejszych badań pojedyncze pary mogły gniazdować już w latach 90. XX wieku, m.in. w Puszczy Dulowskiej. Obecnie populację żurawia w województwie małopolskim można oszacować na 12–24 par lęgowych. Od 2000 roku, kiedy odnotowano pierwszą parę lęgową, liczba stanowisk stale rosła, szczególnie intensywnie po 2006 roku. Przyczyny wzrostu małopolskiej populacji żurawia związane są bez wątpienia z procesami demograficznymi całej krajowej populacji tego gatunku – Małopolskę mogą zasiedlać ptaki z rozrastających się liczebnie populacji ościennych w środkowej i północnej części kraju. W skali regionalnej pojawianiu się tego gatunku w nowych miejscach może sprzyjać działalność bobrów prowadząca lokalnie do powstawania śródleśnych podtopień (B. Czerwiński, T. Wilk – obserwacje własne), co obserwowano także w innych częściach kraju (np. Tumiel i in. 2013).

Wykazane w niniejszej pracy zwiększenie liczby stanowisk lęgowych żurawia odzwierciedla rzeczywisty wzrost liczebności populacji (a nie większy nakład pracy obserwatorów), gdyż wiele ze stanowisk tego gatunku zlokalizowanych jest w miejscach od wielu lat regularnie odwiedzanych przez obserwatorów ptaków, m.in. w Dolinie Górnej Wisły, Puszczy Niepołomickiej czy w Lasach Radłowskich. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono lęgów żurawi w latach wcześniejszych (np. Wiehle i in. 2002; Martyka i in. 2002; Wilk i in. 2013).

Stanowiska lęgowe tego gatunku w województwie małopolskim związane są głównie z nizinnymi lasami i stawami rybnymi Kotliny Sandomierskiej i Oświęcimskiej. Żuraw wyraźnie unika obszarów wysoczyznowych i górskich, co tłumaczy znacznie mniejszą liczbę jego stanowisk na Wyżynie Małopolskiej i w Karpatach. Lokalnie gatunek ten może jednak zasiedlać obszary wyżynne czy górskie, jeśli tylko są obecne dogodne siedliska lęgowe, czego przykładem mogą być pojedyncze pary lęgowe stwierdzone w Górach Izerskich (Pałucki 2000) i Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (ni-

niejsza praca). Niekiedy występuje również na obszarach wysoczyznowych, np. liczna populacja zasiedla Wysoczyznę Elbląską, gdzie gatunek ten preferuje miejsca płaskie o niewielkim odpływie powierzchniowym (Sikora 2006). Głównym siedliskiem lęgowym żurawi w regionie małopolskim są doliny rzeczne i małe śródleśne zbiorniki wodne. Podobnie jak na Pomorzu (Sikora 2006), gatunek ten wyraźnie wybierał większe kompleksy leśne regionu. W województwie małopolskim żuraw rzadko zasiedla siedliska śródpolne (doliny rzeczne, oczka wodne), co potwierdzają zarówno wyniki niniejszej pracy, jak i m.in. wyniki przeprowadzonych inwentaryzacji ptaków w starorzeczach w dolinie Wisły w latach 2012–2014 (W. Król – inf. ustna). Może to być związane z brakiem odpowiedniej struktury takich siedlisk (niewielkie powierzchniowo, otoczone przez obszary z intensywną gospodarką rolną) lub ze zbyt dużą penetracją ludzi w znacznie gęściej niż inne regiony kraju zaludnionej Małopolsce.

W przyszłości można się spodziewać dalszego wzrostu liczebności żurawia w województwie małopolskim, choć zasięg ekspansji będzie ograniczony ze względu na dominujące w regionie obszary górskie i wyżynne. Oprócz środkowej części województwa, gdzie znajduje się najwięcej potencjalnych siedlisk tego gatunku, żuraw może zasiedlać punktowe obszary zlokalizowane w Karpatach (np. cofki zbiorników zaporowych) lub obszary wysoczyznowe na Wyżynie Małopolskiej, gdzie lokalnie obecne są siedliska lęgowe dla tego gatunku. Potwierdzeniem tej tezy mogą być obserwacje żurawi dokonane w latach 2014–2015 w od-

powiednich siedliskach lęgowych na dwóch stanowiskach Wyżyny Miechowskiej, które mogą sugerować gniazdowanie tego gatunku (B. Binkiewicz – inf. ustna). Potencjalnymi czynnikami mogącymi ograniczać występowanie żurawia w Małopolsce są m.in.: rozproszona zabudowa postępująca wzdłuż śródpolnych cieków i na śródleśnych polanach, gospodarka leśna lokalnie zmieniająca strukturę zajmowanych przez ten gatunek drzewostanów lub powodująca płoszenie ptaków, niski poziom wód gruntowych prowadzący m.in. do zwiększenia dostępności gniazd, a tym samym wzrostu presji drapieżniczej i płoszenia ptaków przez ludzi. Ze względu na swoją przyrodniczą rangę (gatunek umieszczony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej) dalsze zmiany liczebności tego gatunku powinny być monitorowane, a informacje z obszarów lęgowych położonych na skraju zasięgu, jak np. Małopolska, mogą być szczególnie cenne, ponieważ sytuacja populacji peryferyjnych często najwcześniej odzwierciedla zmiany demograficzne gatunku.

Podziękowania

Autorzy serdecznie dziękują obserwatorom, którzy przekazali swoje niepublikowane obserwacje. Są to: Zbigniew Banaszewski, Bogusław Binkiewicz, Rafał Bobrek, Paweł Byrtek, Michał Ciach, Włodzimierz Cichoński, Krzysztof Czajowski, Rafał Gawelda, Artur Gołąb, Agata Jirak, Łukasz Kajtoch, Katarzyna Kmiec-Kwasek, Zbigniew Kumala, Wiesław Król, Piotr Łagosz, Krzysztof Majka, Paweł Mielczarek, Józef Mucek, Katarzyna Nowak, Artur Oruba, Dawid Oruba, Katarzyna Pasierb, Marek Wajdzik, Robert Walus, Maciej Wayda, Mariusz Wnęk. Dziękujemy Piotrowi Sobasowi za udostępnienie zdjęcia do publikacji.

PIŚMIENICTWO

Bobrowicz G., Konieczny K., Sikora A. 2007. Żuraw *Grus grus*. W: Sikora A., Rhode Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 180–181.
Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Gór-

ski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wielocho M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1–72.

- Cichocki W. 2010. Torfowiska Orawsko-Nowotarskie. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 419–420.
- Dmoch A., Mikusek R., Dyrzc A. 2012. Awifauna łąkowa Czerwonego Bagna w Kotlinie Biebrzańskiej. *Ornis Polonica* 53: 86–104.
- Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kotlarz B. 2011. Gniazdowanie żurawia *Grus grus* na Wysoczyźnie Damnickiej w środkowej części Pomorza. *Ptaki Pomorza* 2: 55–66.
- Kościelny H., Belik K. 2006. Ptaki Lasów Lublinieckich I. Przegląd gatunków – rozmieszczenie i liczebność. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* 62 (3): 47–78.
- Martyka R., Skórka P., Wójcik J.D., Majka K. 2002. Ptaki Ziemi Tarnowskiej. *Notatki Ornitologiczne* 43: 29–48.
- Pałucki A. 2000. Świat zwierząt. W: Wojtuń B. (red.). Rezerwat „Torfowisko doliny Izery”. Wrocław–Jelenia Góra: 13–14.
- Samsonowicz A. 1991. Łowiectwo w Polsce Piastów i Jagiellonów. Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław.
- Sikora A. 2006. Gniazdowanie żurawia *Grus grus* na Wysoczyźnie Elbląskiej w latach 2004–2005. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* 62 (1): 27–41.
- Sikora A., Konieczny K. 2009. Żuraw *Grus grus*. W: Chylarecki, Sikora A., Cenian Z. (red.). *Monitoring ptaków łągowych. Poradnik metodyczny* dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa: 312–322.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Walaś K., Mielczarek P. (red.) 1992. Atlas ptaków łągowych Małopolski 1985–1992. *Biologica Silesiae*, Wrocław.
- Wiehle D., Wilk T., Faber M., Betleja J., Malczyk P. 2002. Awifauna doliny górnej Wisły – część 1. Ptaki Ziemi Oświęcimsko-Zatorskiej. *Notatki Ornitologiczne* 43: 227–253.
- Wilk T. 2010. Puszcza Niepołomska. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.
- Wilk T., Bobrek R., Paciora K., Springer S. 2013. Wybrane ptaki łągowe Puszczy Niepołomickiej w latach 2004–2011. *Ornis Polonica* 54: 50–58.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.
- Wilniewicz P., Kaczorowski G., Świąciak T., Kmiecik P., Dudzik K., Maniarski R., Jainta K., Wężyk M., Wachecki M., Urbański M., Czajka D., Osicki T., Grzegorzczak P. 2012. Ptaki łągowe doliny górnej i środkowej Pilicy. *Naturalia* 1: 3–42.
- Wylegała P., Batycki A., Kasprzak A. 2012. Awifauna Doliny Dolnej Noteci – stan aktualny oraz zmiany liczebności. *Ornis Polonica* 53: 39–49.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczyzną 71 (2): 86–95, 2015

Wilk T., Czerwiński B., Paciora K., Wiehle D. The breeding population of the Common Crane *Grus grus* in Małopolska Province at the beginning of the 21st century

The Crane *Grus grus* is a rare breeding species in Poland, inhabiting mainly the northern and central part of the country. Until recently, the crane has not been reported as a breeding species in the Małopolska Province. The aim of this study was to summarize the information on the actual situation of the breeding population of the Common Crane in this part of Poland. The study revealed the presence of Common Cranes during the breeding season at 32 sites, including 11 sites (34%) with confirmed breeding. The actual size of the breeding population of Cranes in the Małopolska Province may be estimated at 12–24 breeding pairs. Common Cranes in the Małopolska region occur mainly in the Sandomierz Basin, with two main breeding areas: in the Upper Vistula Valley and forest complexes east and west of Kraków. The species in the Małopolska Province occurs mainly in small river valleys and at small water bodies situated in large forest complexes, as well as at fish ponds. The dynamic increase in the population size of Common Cranes in the Małopolska region is consistent with a growing population size and its expansion to new areas observed in the whole country.