

Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w Wielkopolsce w latach 1980–2015

Przemysław Wylegała, Marek Maluśkiewicz, Agnieszka Piróg

Abstrakt. Celem pracy jest omówienie zmian liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* oraz ich przyczyn w Wielkopolsce na przestrzeni ostatnich 30 lat. W latach 1980. i 1990. liczebność wielkopolskiej populacji kulika wielkiego oszacowano na 215–230 par, w latach 2004–2010 na 45–57 par, a w latach 2013–2015 liczba par wynosiła 21–23. Stan w ciągu 30 lat obniżył się o 89%. Główne przyczyny wycofywania się gatunku to zmiany w siedliskach lęgowych (zaorywanie łąk, melioracje, zmiany sukcesyjne) i niewielki sukces rozrodczy będący głównie efektem drapieżnictwa lisa *Vulpes vulpes* i wrony siwej *Corvus cornix*. W Wielkopolsce liczba odchowanych młodych wynosi poniżej 0,2 młodego/parę przystępującą do lęgów.

A decrease in the number of Eurasian Curlew *Numenius arquata* in the Wielkopolska region in the period 1980–2015. Abstract. This work describes changes in the number of Eurasian Curlew *Numenius arquata* and their causes in the Wielkopolska region during the past 30 years. The size of the regional population of the Eurasian Curlew was estimated at 215–230 pairs in the 1980s and 1990s, 45–57 pairs during 2004–2010 and 21–23 pairs between 2013 and 2015. The population decreased by 89% during 30 years. Main reasons of the decline include changes in the breeding habitats (ploughing of meadows, draining, vegetation succession) and low breeding success caused mainly by predation by the European Red Fox *Vulpes vulpes* and Hooded Crow *Corvus cornix*. The number of fledged young in the Wielkopolska region is below 0.2 of young per pair attempting to breed.

Kulik wielki *Numenius arquata* jest gatunkiem zagrożonym w skali całego zasięgu występowania (BirdLife International 2015). W Polsce został on wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią VU – gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie (Głowaciński 2001). W roku 2008 Międzynarodowa Rada Ochrony Przyrody (IUCN) podniosła jego globalną kategorię zagrożenia z LC (gatunek na razie nie zagrożony) na NT (gatunek bliski zagrożenia). W najnowszej wersji Europejskiej Czerwonej Listy Ptaków, kulik wielki otrzymał kategorię VU (BirdLife International 2015). W roku 2007 na zlecenie Komisji Europejskiej opracowany został „plan zarządzania” populacją kulika wielkiego (Jensen & Lutz 2007), a w roku 2014 przygotowano krajowy plan ochrony tego gatunku (Lewtak & Trzciniński 2014).

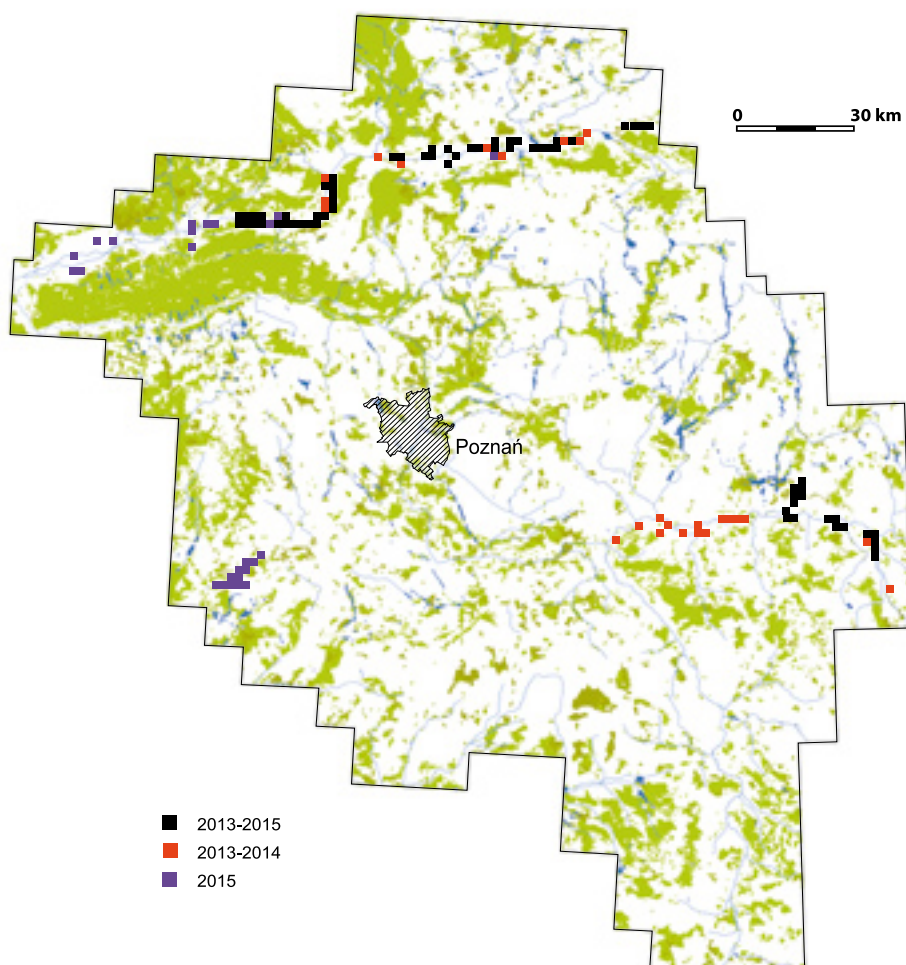
Areał lęgowy kulika wielkiego rozciąga się na znacznych obszarach Eurazji – od Wysp Brytyjskich na zachodzie aż do wybrzeży Morza Japońskiego na wschodzie (Wetlands International 2006). W Europie populację lęgową ocenia się na 212 000–292 000 par. Poza mało precyzyjnie oszacowaną populacją rosyjską, najliczniej gatunek ten gniazduje w Finlandii (76 000–88 000 par), na Wyspach Brytyjskich (68 000 par) i w Szwecji (6 800–11 000 par) (BirdLife International 2015). Szacuje się, że populacja zasiedlająca obszar Unii Europejskiej zmniejszyła się w ciągu 30 lat o 30–49% (BirdLife International 2015).

Na początku lat 2000. stan jego populacji w Polsce oceniono na 650–700 par (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007). Szacunki te opierały się głównie na danych z lat 1985–1996 i ze względu na upływ czasu i spadek liczebności były prawdopodobnie nieaktualne już w momencie ich formułowania. Na podstawie najnowszych danych, w tym monitoringu populacji lęgowej w kluczowych ostojach, populację krajową w latach 2008–2012 oceniono na 250–300 par (Chylarecki 2014, Chodkiewicz et al. 2015).

Kulik wielki jest w Wielkopolsce gatunkiem bardzo rzadkim. Przynajmniej od lat 1980. obserwuje się postępujący spadek liczebności. Obecnie jego lęgowiska ograniczają się do trzech obszarów: doliny Noteci, doliny Warty i Wielkiego Łęgu Obrzańskiego (Ławicki & Wylegała 2011, P. Wylegała, dane niepubl., Wielkopolska Kartoteka Ornitologiczna). Celem niniejszej pracy jest omówienie zmian liczebności i rozmieszczenia oraz prawdopodobnych przyczyn odpowiadających za spadek liczebności kulika wielkiego w Wielkopolsce na przestrzeni ostatnich 30 lat.

Obszar badań i metodyka

Aktualne dane o występowaniu kulika wielkiego przedstawione w niniejszej pracy zostały zebrane w latach 2013–2015 w jedynych miejscach stałego gniazdowania tego gatunku w Wielkopolsce – w dolinie Noteci, dolinie środkowej Warty (wraz z Bagnami Kramskimi) oraz w Wielkim Łęgu Obrzańskim. W obszarach objętych badaniami wyznaczono kwadraty o wymiarach 2 km x 2 km. Obejmowały one wszystkie miejsca, w których w ostatniej dekadzie stwierdzono występowanie lęgowych kulików (Wylegała et al. 2004, Ławicki & Wylegała 2011). W każdym z obszarów wylosowano także dodatkowe kwadraty, w których siedliska



Ryc. 1. Rozmieszczenie powierzchni badanych w latach 2013–2015
Fig. 1. Distribution of plots surveyed in the years 2013–2015.

łąkowe zajmowały ponad 30% powierzchni (liczba tych kwadratów była proporcjonalna do wielkości obszaru). Łączna liczba wyznaczonych kwadratów corocznie wynosiła 92, ale była różna w poszczególnych obszarach (ryc. 1). W latach 2013 i 2014 powierzchnie badawcze wyznaczone były tylko w dolinie Noteci (59 powierzchni) i w dolinie Warty (33 powierzchnie). Nie obejmowały one wszystkich znanych stanowisk lęgowych kulika wielkiego w Wielkopolsce. Stanowiska lęgowe zlokalizowane poza wyznaczonymi kwadratami były jednak kontrolowane w ramach innych prac (przy czym brak jest danych dla Wielkiego Łęgu Obrzańkiego z roku 2013; Wylegała et al. 2014). W roku 2015 przed rozpoczęciem prac terenowych dokonano korekty rozmieszczenia kwadratów (usunięto powierzchnie, na których wykluczono możliwość gniazdowania kulika, dodano nowe kwadraty) oraz rozszerzono badania o Wielki Łęg Obrzański. W dolinie Noteci wyznaczono 62 powierzchnie, w dolinie Warty 18, a w Wielkim Łęgu Obrzańskim 12. W roku 2015 kwadraty wyznaczono we wszystkich znanych miejscach gniazdowania kulika wielkiego w regionie.

W granicach kwadratów wyznaczono transekty, których przebieg umożliwiał skontrolowanie całej powierzchni badawczej. Transekty wyznaczano tak by omijały tereny nieodpowiednie dla kulika wielkiego, np. osady ludzkie, lasy, zadrzewienia. W każdym sezonie przeprowadzono po 3 kontrole każdego z kwadratów w następujących terminach: 10–20.04, 1–10.05 i 1–10.06. Czas kontroli poszczególnych powierzchni był zróżnicowany – zależał od stopnia ich pokrycia dogodnymi dla kulika siedliskami, występowania przeszkód terenowych (np. rowów) – i wynosił w większości przypadków od 1 do 2 godzin. Obserwator notował obecność wszystkich widzianych i słyszanych osobników kulika wielkiego. Po wykonaniu wszystkich kontroli w danym sezonie obserwator interpretował je przyporządkowując do kategorii lęgowości przyjętych w Polskim Atlasie Ornitologicznym (Sikora et al. 2007). Obserwatorzy notowali także stwierdzone zagrożenia dla kulika wielkiego.

W latach 2013 i 2014 badania nad liczebnością i rozmieszczeniem kulika wielkiego w Wielkopolsce prowadzono w ramach projektu „Ochrona kulika wielkiego w kluczowych ostojach gatunku w Polsce”, a w roku 2015 w ramach projektu „Monitoring kulika wielkiego w Polsce w latach 2015–2017” realizowanych przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” (<http://ochronakulika.pl/>).

Oprócz zespołu autorskiego w badaniach udział brało 10 osób wymienionych w podziękowaniach.

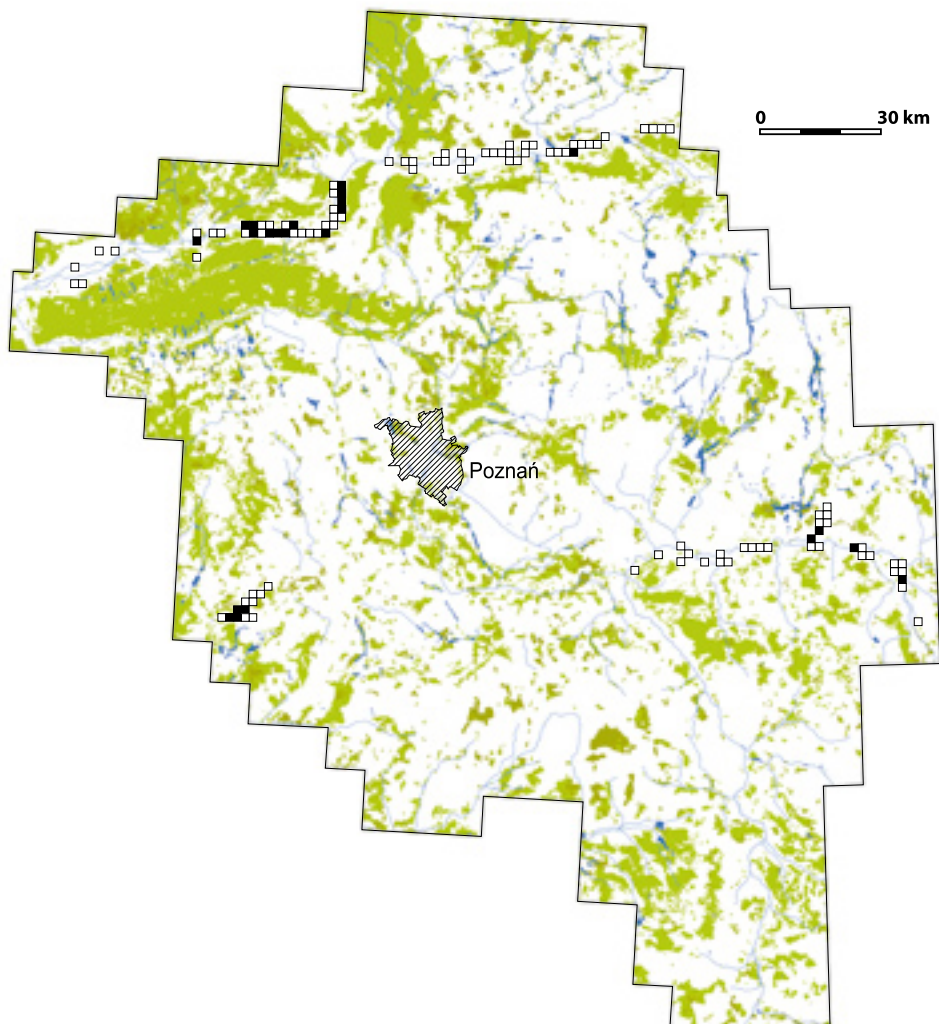
Wyniki

W latach 2013–2015 lęgowe kuliki wielkie odnotowano odpowiednio na 14, 11 i 18 badanych kwadratach. Łącznie gatunek ten odnotowano na 22 kwadratach (Ryc. 2). Dominowały powierzchnie z pojedynczymi parami. W kolejnych latach było ich 12 (85%), 7 (63%) i 13 (72%). Corocznie na 2 powierzchniach gniazdowały po 2 pary. W 2014 roku stwierdzono po jednym kwadracie z 3 i 4 parami kulików wielkich.

Pełne dane o liczebności kulika wielkiego w Wielkopolsce zebrano w latach 2013 i 2015. W roku 2013 odnotowano łącznie 23 pary (w tym 15 na badanych kwadratach), a w 2015 roku 21 par (20 na kwadratach).

Zmiany liczebności na kluczowych lęgowiskach w Wielkopolsce

Pradoliny odcinek doliny Noteci. Obszar ten jest głównym lęgowiskiem kulika wielkiego nie tylko w Wielkopolsce, ale i całej zachodniej części kraju (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Ławicki & Wylegała 2011). W latach 1980. na obszarze tym zinwentaryzowano około 174 par (Bednorz & Kupczyk 1995). Powtórna inwentaryzacja w dolinie Noteci w latach 2003 i 2004 wykazała tylko 42–43 pary (Wylegała et al. 2004). Niepełne dane



Ryc. 2. Lokalizacja powierzchni na których odnotowano łęgowe kuliki wielkie w latach 2013–2015 (czarne kwadraty)

Fig. 2. Location of plots in which breeding Eurasian Curlews were recorded in the years 2013–2015 (black squares)

z lat 2009 i 2010 dla tego obszaru wskazują na postępujący spadek liczebności i występowanie nie więcej niż 30–35 par (Wylegała 2013). W latach 2013–2015 w obszarze tym gniazdowało odpowiednio 15, 16 i 15 par. Obecnie gatunek ten gniazduje w dolinie Noteci w bardzo dużym rozproszeniu. Najliczniej kulik wielki zachował się w OSO Natura 2000 Nadnoteckie Łęgi – w wymienionym wyżej okresie na tym fragmencie doliny gniazdowało odpowiednio 10, 13 (plus rewir samotnego samca) i 12 par.

Dolina Środkowej Warty i Bagna Kramskie. W latach 1970. i 1980. kulik wielki nie gniazdował w samej pradolinie Warty. Łęgi w liczbie do 5–6 par notowano na przylegających doń Bagnach Kramskich, tzn. łąkach torfowiskowych w granicach omawianej Ostoi, znajdujących się tylko w części w strefie wylewów Warty (Winiecki 1992). Pierwsze łęgowe

pary odnotowano nad środkową Wartą w roku 1990, w połowie lat 1990. gniazdowało tam ok. 10 par, a w latach 2005–2008 populację oceniono na 8–11 par (Winiński et al. 1997, Bednorz et al. 2000, Wilk et al. 2010). W roku 2013 w OSO Dolina Środkowej Warty stwierdzono 3 pary lęgowe i jednego samotnego samca, a w latach 2014 i 2015 gniazdowały odpowiednio 4 i 3 pary (w tym corocznie po 1 parze na terenie Bagien Kramskich).

Wielki Łęg Obrzański. W latach 1971–1974 występowało tam ok. 40 par (Walankiewicz 1975, Tomiałojć 1990), ale w latach 1980. gniazdowało już tylko do 14 par (Bednorz et al. 2000). W roku 2008 odnotowano na tym terenie 8 par, a w 2010 już tylko 4–5 par. W latach 2010, 2011 i 2013 gniazdowało odpowiednio 4–5, 5–6 i 4–5 par (Wylegała et al. 2014). W roku 2015 stwierdzono 3 terytorialne pary i rewir samotnego samca.

Omówienie wyników

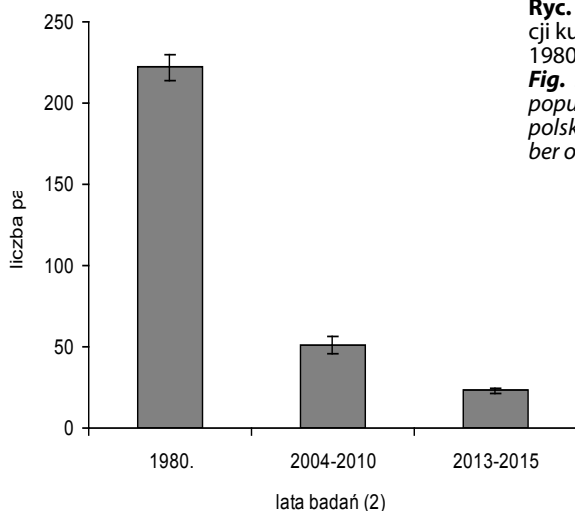
Zmiany liczebności w Wielkopolsce

W latach 1980. i 1990. liczebność wielkopolskiej populacji kulika wielkiego oszacowano na 215–230 par, a w latach 2004–2010 na 45–57 par (Bednorz 2000, Ławicki & Wylegała 2011). W latach 2013 i 2015 jego liczebność w regionie wynosiła odpowiednio 23 i 21 par, z czego ponad połowa występowała w OSO Natura 2000 Nadnoteckie Łęgi (ryc. 3).

W pierwszym z wymienionych okresów oprócz kluczowych lęgów nad Notecią, Wartą i Obrą kulik wielki gniazdował na kilkunastu stanowiskach gromadzących łącznie 20–30 par – najliczniej nad Rowem Polskim i Rowem Śląskim (7–8 par) oraz górną Baryczą (4–8 par) (Bednorz 2000, Ławicki & Wylegała 2011). Wraz ze spadkiem liczebności stopniowo zanikały mało liczebne lęgowniska zlokalizowane poza dolinami największych wielkopolskich rzek. Obecnie poza stanowiskami zlokalizowanymi w trzech głównych ostojach niewykluczone jest efemeryczne gniazdowanie pojedynczych par w różnych miejscach Wielkopolski. Świadczą o tym obserwacje terytorialnych par lub pojedynczych samców w latach 2009–2015 nad Orlą koło Rawicza, nad górną Notecią koło Łabiszyna i na łąkach koło Pęckowa w Puszczy Noteckiej (Ławicki & Wylegała 2011, D. Kujawa, P. Wylegała, dane niepubl.).

Znaczenie Wielkopolski dla kulika wielkiego

W latach 1980. szacowano, że w Wielkopolsce gniazduje 43% krajowej populacji gatunku, której liczebność oceniano wówczas na 400 par (Tomiałojć 1990, Bednorz & Kupczyk 1995). Wraz ze stopniowym spadkiem liczebności kulika wielkiego w Wielkopolsce, zmniejsza



Ryc. 3. Zmiany liczebności lęgowej populacji kulika wielkiego w Wielkopolsce w latach 1980–2015. (1) – liczba par, (2) – lata badań
Fig. 3. Changes in the size of the breeding population of Eurasian Curlew in the Wielkopolska region during 1980.–2015. (1) – number of pairs, (2) – research years.



Fot. 1. Populacja kulika wielkiego wykazuje w Wielkopolsce postępujący spadek liczebności (© Mateusz Matysiak) - *The population of the Eurasian Curlew in the Wielkopolska region shows a progressive decline*

szało się również znaczenie regionu dla zachowania jego populacji w kraju. Wynikało to między innymi z faktu, że populacje położone we wschodniej Polsce były i nadal są w lepszej kondycji niż te położone w zachodniej Polsce, a spadek liczebności przebiega tam wolniej (Ławicki & Wylegała 2011, Lewtak & Trzciński 2014). Obecnie populacja wielkopolska stanowi 7–10% populacji krajowej. Po silnym spadku liczebności populacji zachodniopomorskiej i lubuskiej (obecnie są one na granicy zaniku, Sikora et al. 2013, M. Maluśkiewicz, dane niepubl.), Wielkopolska jest głównym miejscem regularnego gniazdowania kulika wielkiego w zachodniej części kraju.

Przyczyny spadku liczebności

Za główne przyczyny spadku liczebności kulika wielkiego w Europie uznaje się przede wszystkim niski sukces rozrodczy i zmiany siedliskowe (Grant et al. 1999, Valkama & Currie 1999, Bellebaum & Boschert 2003, Boschert 2005, Jensen & Lutz 2007). W Wielkopolsce niekorzystne zmiany w siedliskach lęgowych spowodowane są zasadniczo melioracjami odwadniającymi i zamianą łąk w grunty orne. Działania te stwierdzano na wszystkich najważniejszych lęgowiskach w regionie. Melioracje osuszające uznano za zagrożenie na 66 powierzchniach (71%). Za szczególne zagrożenie należy uznać konwersję łąk w grunty orne, zwłaszcza w przypadku działań w skali wielkopowierzchniowej. Zagrożenie to jest istotne szczególnie w dolinie Warty i dolinie środkowej Noteci. Zaobserwowano jednak, że w dużej części łąkowych rewirów kulika wielkiego znajdują się małe fragmenty gruntów ornych, które są bardzo często wykorzystywane jako żerowiska, a nawet miejsca zakładania gniazd.

Lokalnie, np. na łąkach w dolinie środkowej Noteci, pogorszenie jakości siedlisk nastąpiło na skutek zmian sukcesyjnych wynikających z zaprzestania ich dotychczasowego użytkowania i ekspansji trzciny *Phragmites australis* i zakrzewień wierzbowych *Salix*

sp. Stwierdzano także zmiany w składzie gatunkowym runi łąkowej w efekcie wtórnego zabagnienia skutkującego wzrostem powierzchni niskich szuwarów – łąk mozgowych i mannisk, nieatrakcyjnych dla ptaków siewkowych. Wydaje się jednak, że niekorzystne zmiany w siedliskach mają dla kulika wielkiego w Wielkopolsce drugorzędne znaczenie, a główną przyczyną spadku liczebności jest niska udatność lęgów. Do utrzymania się stabilnej liczebności gatunku konieczna jest produktywność przekraczająca w dłuższej perspektywie czasowej 0,72–0,79 lotnego młodego/parę (Berg 1994, Valkama & Currie 1999). Tymczasem dane z doliny Noteci zebrane w latach 2013–2015 wskazują, że liczba odchowanych młodych wynosi poniżej 0,20 na parę przystępująca do lęgów (M. Maluśkiewicz, dane niepubl.). Pobieżne dane z doliny Warty i Obry wskazują, że produktywność jest tam zbliżona lub jeszcze niższa niż w dolinie Noteci (P. Wylegała, dane niepubl.). Większość lęgów niszczone jest na etapie wysiadywania jaj, najprawdopodobniej przez lisy *Vulpes vulpes* i wronę siwą *Corvus cornix* (M. Maluśkiewicz, dane niepubl.). Do niskiej produktywności kulika wielkiego przyczynia się osłabienie mechanizmów zespołowej obrony przed drapieżnikami na skutek silnego spadku liczebności współwystępujących z kulikiem wielkim ptaków siewkowych, zwłaszcza ryca *Limosa limosa* i czajki *Vanellus vanellus* (Valkama et al. 1999, Wylegała et al. 2012, Wylegała et al. 2014).

Bez wdrożenia skutecznego programu ochrony tego gatunku, zmierzającego przede wszystkim do zwiększenia sukcesu rozrodczego, należy spodziewać się dalszego spadku liczebności, aż do całkowitego zaniku gatunku zarówno w Wielkopolsce, jak i na pozostałych obszarach kraju.

Badania liczebności i rozmieszczenia lęgowej populacji kulika wielkiego w Polsce w latach 2013–2015 koordynowane były przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” i finansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dziękujemy za pomoc w prowadzeniu badań terenowych następującym osobom: Andrzejowi Batyckiemu, Jakubowi Glapanowi, Sylwii Grochowskiej, Mateuszowi Gutowskiemu, Antoniemu Kasprzakowi, Sławomirowi Mielczarkowi, Damianowi Ostrowskiemu, Zuzannie Rosin, Filipowi Solarkowi i Pawłowi Tomaszewskiemu.

Literatura

- Bednorz J., Kupczyk M. 1995. Fauna ptaków doliny Noteci. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 3: 3–94.
- Bellebaum J., Boschert M. 2003. Bestimmung von Predatoren an Nestern von Wiesenlimikolen. Vogelwelt 124: 83–91.
- Berg A. 1992. Habitat selection by breeding curlews *Numenius arquata* on mosaic farmland. Ibis 134: 355–360.
- BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities (<http://www.birdlife.org/datazone/info/euroredlist>).
- Boschert M. 2004. Der Grose Brachvogel (*Numenius arquata* [Linnaeus 1758]) am badischen Oberrhein – Wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Dissertation (PhD–Thesis), Universität Tübingen.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Ornis Pol. 56: 149–189.
- Chylarecki P. 2014. Wyniki inwentaryzacji kulika wielkiego w kluczowych ostojach gatunku w Polsce w roku 2013. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Grant M.C., Orsman C., Easton J., Lodge C., Smith M., Thomsen G., Rodwell S., Moore N. 1999. Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. J. Appl. Ecol. 36: 59–74.

- Jensen F.P., Lutz M. 2007. Management plan for Curlew (*Numenius arquata*) 2007–2009. European Communities, Luxembourg.
- Lewtak J., Trzciniński K. 2014. Krajowy Plan Ochrony Kulika Wielkiego. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Warszawa.
- Ławicki Ł., Wylegała P. 2011. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w zachodniej Polsce w latach 1980–2010. Orn. Pol. 52: 40–52.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2001. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000–2012. Ptaki Pomorza, 4: 5–81.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Valkama J., Currie D. 1999. Low productivity of Curlews *Numenius arquata* on farmland in southern Finland: Causes and consequences. Ornis Fenn. 76: 65–70.
- Valkama J., Currie D., Korpimäki E. 1999. Differences in the intensity of nest predation in the curlew *Numenius arquata*: a consequence of land use and predator densities? Ecoscience 6: 497–504.
- Walankiewicz W. 1975. Awifauna łąk nadobrzeńskich w okolicach Przemętu. Praca magisterska w Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM. Poznań.
- Wetlands International. 2006. Waterbird Population Estimates – Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Winiński A. 1992. Zmiany awifauny lęgowej Bagien Kramskich w wyniku ich osuszenia. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 1: 83–91.
- Wylegała P., Winiński A., Mielczarek S., Antczak M., Chylarecki P. 2012. Spadek liczebności rycyka *Limosa limosa* w Wielkopolsce w latach 1980–2011. Ptaki Wielkop. 1: 119–125.
- Wylegała P. 2013. Awifauna lęgowa pradolinowego odcinka doliny Noteci – stan aktualny oraz zmiany liczebności. Ptaki Wielkop. 2: 3–17.
- Wylegała P., Batycki A., Sieracki P. 2014. Awifauna Wielkiego Łęgu Obrzańkiego – stan obecny i zmiany liczebności. Ptaki Wielkop. 3: 18–29.
- Wylegała P., Wylegała S., Pinkowski R., Kujawa D. 2004. Zmiany liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w dolinie Noteci w latach 1980–2004. Not. Orn. 45: 120–122.
- Wylegała P., Kuczyński L., Winiński A., Mielczarek S. 2014. Stan populacji, zmiany liczebności i sukces lęgowy czajki *Vanellus vanellus* w Wielkopolsce. Ptaki Wielkop. 3: 122–129.

Przemysław Wylegała

Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody SALAMANDRA
ul. Stolarska 7/3, 60–788 Poznań
przemo@salamandra.org.pl

Marek Maluśkiewicz

Nadnoteckie Koło Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody SALAMANDRA
ul. P. Skargi 22, 64–980 Trzcianka
notec@salamandra.org.pl

Agnieszka Piróg

Instytut Biologii
Zakład Systematyki i Ekologii Bezkręgowców
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Kożuchowska 5b, 51-631 Wrocław