



Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w zachodniej Polsce w latach 1980–2010

Łukasz Ławicki, Przemysław Wylegała

Abstrakt: W ciągu ostatnich 30 lat w zachodniej Polsce (na zachód od Wisły) odnotowano bardzo wyraźny spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata*. Liczebność populacji lęgowej zmniejszyła się o ponad 70%, z 293–365 par w latach 1980–1996 do 84–109 par w okresie 2004–2010. Największy spadek dotyczy kluczowych lęgów w Wielkopolsce (spadek o 77%), na Pomorzu (81%) i Ziemi Lubuskiej (40%). Jedynie w Regionie Świętokrzyskim wykazano wzrost, a na Ziemi Łódzkiej fluktuacje liczebności. Z analizowanych 33 stanowisk kulika wielkiego na 26 (79%) odnotowano spadek liczebności lub zanik populacji, w przypadku 6 (18%) liczebność wzrosła, a na jednym stanowisku (3%) stwierdzono fluktuacje liczebności. Kluczowe lęgowniska kulika wielkiego, skupiające ponad 80% jego populacji w zachodniej Polsce, znajdują się obecnie w dolinach rzek: Noteci, Neru, dolnej i środkowej Warty, Obry oraz w Niecce Włoszczowskiej. Prawdopodobną przyczyną zanikania gatunku, podobnie jak w zachodniej Europie, jest niska udatność lęgów spowodowana wzmocnionym drapieżnictwem oraz utrata siedlisk lęgowych. Dane z kilku regionów wschodniej części kraju sugerują, że spadek liczebności kulika wielkiego dotyczy całego kraju, tak jak to ma miejsce na większości jego europejskiego arealu lęgowego.

Decline in the numbers of the Eurasian Curlew *Numenius arquata* in western Poland in 1980–2010. Abstract: During last 30 years a distinct decrease in the numbers of the Eurasian Curlew in western Poland (west of the Vistula River) has been recorded. Breeding population size declined by over 70%, from 293–365 pairs in 1980–1996 to 84–109 pairs in 2004–2010. The most important decrease was found at the key breeding sites of the species in Wielkopolska Region (decline by 77%), Pomerania (81%) and Lubuskie District (40%). Only in Świętokrzyskie Region some increase was recorded, while population fluctuations were recorded near Łódź. Of 33 analysed sites, at 26 (79%) declines or population disappearance were recorded. At 6 sites (18%) numbers has increased, and fluctuated at one site (3%). Key breeding sites of the Eurasian Curlew, holding 80% of its population in western Poland are situated at present in river valleys of the Noteć, Ner, lower and middle Warta, Obra and in the Włoszczowska Basin. The most likely reasons for the species decline are low breeding success affected by high predation rate, and habitat loss, as it has been found in western Europe. Data from a few regions in eastern part of the country suggest that the decrease is widespread within the whole area of Poland. Similar trend has been detected at the majority of European breeding sites of the species.

Kulik wielki jest szeroko rozpowszechnionym gatunkiem lęgowym, zasiedlającym głównie strefę umiarkowaną i borealną Palearktyki, od Wysp Brytyjskich po wschodnią Jakucję. Na większości kontynentu europejskiego występuje nominatywny podgatunek *arquata*, nato-

miast na wschód od Uralu, aż po Kraj Zabajkalski i Jakucję gniazduje podgatunek *orientalis* (Cramp & Simmons 1983, Delany et al. 2009). Gatunek ten zasiedla głównie rozległe, najczęściej podmokłe kompleksy łąk i pastwisk, pozbawione zadrzewień i zakrzaczeń. Preferuje krajobraz otwarty, unikając terenów nieużytkowanych rolniczo, a także fragmentów łąk przesuszonych czy użytkowanych zbyt intensywnie. W niektórych krajach zachodniej Europy część populacji zasiedla pola uprawne (Cramp & Simmons 1983, Berg 1992a, Valkama et al. 1998, Jensen & Lutz 2007), ale w Polsce zdarza się to wyjątkowo (P. Czechowski, R. Kruszyk, Ł. Ławicki, P. Wylegała – dane niepubl.).

Ponad 75% globalnej populacji łęgowej kulika wielkiego występuje na kontynencie europejskim. W Europie kulik wielki najliczniej zasiedla północną i zachodnią część kontynentu, a największe populacje (poza mało precyzyjnie oszacowaną populacją rosyjską) występują na Wyspach Brytyjskich (99 500–125 000 par), w Finlandii (35 000–50 000 par) i Szwecji (10 000–20 000 par) (BirdLife International 2004). W ostatnim dwudziestolecu na większości europejskiego areafu gatunku odnotowano silny spadek liczebności, szczególnie zauważalny na kluczowych łęgowskich (BirdLife International 2004, 2010). Największy spadek miał miejsce w Irlandii, gdzie populacja zmniejszyła się pomiędzy latami 1988–1991 i 2003 aż o 86%. Na Wyspach Brytyjskich w latach 1970–2005 odnotowano spadek jego liczebności o 53%, w Holandii od roku 1984 populacja zmalała o 31%, a w Finlandii, Niemczech i na Litwie w ostatniej dekadzie zanotowano 20–30% spadek liczebności (Eaton et al. 2007, Hötter et al. 2007, BirdLife International 2010). Nowe dane pozwoliły ocenić, że populacja łęgowa kulika wielkiego na kontynencie europejskim obniżyła się o 26–34% w ciągu ostatnich 15 lat (BirdLife International 2010). W roku 2007 na zlecenie Komisji Europejskiej opracowany został „plan zarządzania” jego populacją, z generalnym zamiarem poprawy tego niekorzystnego statusu (Jensen & Lutz 2007). Ze względu na zmniejszanie się liczebności populacji kulik wielki został uznany przez IUCN za gatunek zagrożony globalnie (Delany et al. 2009, BirdLife International 2010).

W Polsce kulik wielki od dawna uchodził za bardzo nielicznie łęgowego ptaka (Tomiałojć 1972, 1990), a jako gatunek wysokiego ryzyka i narażony na wyginięcie został umieszczony w obu wydaniach „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (Głowaciński 1992, 2001). Ostatnie ogólnopolskie podsumowania stanu populacji (Głowaciński 2001, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007) opierały się głównie na danych z lat 1985–1996 i ze względu na upływ czasu oraz spadek liczebności na wielu ważnych stanowiskach utraciły swoją aktualność.

Celem niniejszej pracy jest omówienie zmian liczebności i rozmieszczenia oraz prawdopodobnych przyczyn odpowiedzialnych za zanikanie kulika wielkiego w zachodniej Polsce w ciągu ostatnich 30 lat.

Materiał i metody

Omawiany w opracowaniu obszar obejmuje tereny Polski położone na zachód od Wisły: Pomorze, Ziemia Lubuska, Wielkopolska, Kujawy, Ziemia Łódzka oraz Region Świętokrzyski i Śląsk (rys. 1). Materiał do pracy pochodzi z kilkudziesięciu publikacji, zarówno opracowań ogólnopolskich (Tomiałojć 1990, Głowaciński 1992, 2001, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007, Wilk et al. 2010), monografii regionalnych (Dyrz et al. 1991, Górski 1991, Walasz & Mielczarek 1992, Jermaczek et al. 1995, Bednorz et al. 2000, Chmielewski et al. 2005a, Antczak & Mohr 2006), jak i prac faunistycznych, obejmujących mniejsze regiony zachodniej Polski. Ponadto na najważniejszych łęgowskich kulika wielkiego w zachodniej części kraju (Wielkopolska, Pomorze Zachodnie, Ziemia Lubuska) wykonano w latach 2000–2010 specjalne cenzusy liczebności (Wylegała et al. 2004, Ławicki & Raclawski

2006, niepubl. dane autorów i współpracowników – patrz Podziękowania). Inwentaryzację na badanych obszarach prowadzono w okresie od 2. dekady kwietnia do 3. dekady maja, najczęściej podczas 2–4 kontroli. Aktualne informacje ze stanowisk zasiedlonych mniej licznie lub izolowanych uzyskano od obserwatorów z poszczególnych regionów oraz z rozproszonych danych publikowanych.

W analizie wyróżniono dwa przedziały czasowe: historyczny – obejmujący publikowane dane z lat 1980. i 1990. oraz aktualny, na który składają się materiały zgromadzone w latach 2000–2010, przede wszystkim w okresie 2004–2010 (tab. 1). Zmiany liczebności przedstawiono dla stanowisk, dla których dysponowano wynikami z obu analizowanych przedziałów czasowych. Jako fluktuacje liczebności przyjęto zmiany w zakresie 1–10%, a szczegółowe kryteria spadku i wzrostu liczebności podano w opisie tabeli 1. Procentowe zmiany liczebności na poziomie regionów określono, porównując średnie geometryczne z minimalnej i maksymalnej wielkości populacji w dwóch wyróżnionych okresach.



Rys. 1. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych kulika wielkiego w zachodniej Polsce w latach 2004–2010

Fig. 1. Distribution of Eurasian Curlew breeding sites in western Poland in 2004–2010

Tabela 1. Zmiany liczebności kulika wielkiego w zachodniej Polsce w latach 1980–2010. ↓ – umiarkowany spadek liczebności (11–20%), ↓↓ – silny spadek liczebności (21–50%), ↓↓↓ – bardzo silny spadek liczebności (51–99%), → – fluktuacje liczebności (1–10%), ↑ – umiarkowany wzrost liczebności (11–20%), ↑↑ – silny wzrost liczebności (21–50%)

Table 1. Changes in numbers of Eurasian Curlew in western Poland in 1980–2010. ↓ – slight decline (11–20%), ↓↓ – marked decline (21–50%), ↓↓↓ – large decline (51–99%), → – fluctuations (1–10%), ↑ – slight increase (11–20%), ↑↑ – marked increase (21–50%). (1) – region, (2) – number of pairs in years, (3) – number changes, (4) – trend, (5) – total

Region (1)	Liczba par w latach (2)		Zmiana liczebności [%] (3)	Trend (4)
	1980–1996	2004–2010		
Pomorze	50–80	10–15	–81	↓↓↓
Ziemia Lubuska	15–25	11–13	–40	↓↓
Wielkopolska	215–230	46–58	–77	↓↓↓
Kujawy	3–4	0–1	–86	↓↓↓
Ziemia Łódzka	7–16	10–11	–9	→
Region Świętokrzyski	1–4	7–10	+29	↑↑
Śląsk	2–6	0–1	–88	↓↓↓
Razem (5)	293–365	84–109	–71	↓↓↓

Rozmieszczenie i zmiany liczebności

W ciągu minionych 30 lat w zachodniej Polsce odnotowano bardzo silny spadek liczebności kulika wielkiego. Populacja lęgowa w latach 1980–1996 była szacowana na 293–365 par lęgowych, a w latach 2004–2010 już tylko na 84–109 par. Oznacza to spadek liczebności aż o około 70%. Największy spadek dotknął główne lęgowiska w Wielkopolsce i na Pomorzu (tab. 1, rys. 1). Jedynie w Regionie Świętokrzyskim wykazano wzrost, a na Ziemi Łódzkiej fluktuacje liczebności. W pozostałych regionach zachodniej części kraju także miał miejsce duży spadek liczebności. Z analizowanych 33 stanowisk kulika wielkiego w zachodniej Polsce, na 26 (79%) odnotowano spadek lub zanik populacji, w przypadku 6 (18%) liczebność wzrosła, a na jednym stanowisku (3%) stwierdzono fluktuacje liczebności.

Pomorze. Zarówno dawniej, jak i obecnie główne lęgowiska kulika wielkiego na Pomorzu położone są w zachodniej części regionu. W rejonie Zalewu Szczecińskiego w latach 1995–1996 występowało 20–35 par (Kaliciuk & Staszewski 1997), z najważniejszymi stanowiskami w delcie Świny (5–14 par), na Bagnach Krępskich (4–5 par), Bagnach Struskich (2–4 pary) i Wielkich Łąkach k. Stepnicy (2–3 pary) (Osiejuk et al. 1993, Kaliciuk & Staszewski 1997). Inwentaryzacja na tym obszarze w roku 2006 wykazała tylko 6–8 par, w tym 4 pary w delcie Świny (Ławicki & Raclawski 2006). W latach 2009–2010 w rejonie Zalewu Szczecińskiego pozostały jedynie 2–3 pary (Z. Kajzer, M. Jasiński, Ł. Ławicki, A. Staszewski – dane niepubl.). W dolinie dolnej Odry w latach 1990–1996 gniazdowało 10–15 par, a w latach 2004–2009 zostały tylko 2–3 pary. Duży spadek odnotowano tam nad jez. Dąbie, gdzie liczebność obniżyła się z 7–14 par w latach 1991–1996 do 1 pary w okresie 2006–2009 (Czeraszewicz et al. 1998, Ławicki et al. 2009, dane własne). Drastyczny spadek liczebności dotknął też populację występującą nad jez. Miedwie. W latach 1990 i 1995 gniazdowało tam 13–16 par, w 2000 – 16–17 par, w 2001 – 7–8 par, natomiast w okresie 2007–2009 tylko 1–2 pary (Kaliński et al. 1998, Guentzel & Wysocki 2004, Jermaczek 2008, dane własne). Podobny trend miał miejsce nad pobliskim jez. Płoń, gdzie populacja kulika

zmniejszyła się z 4–7 par w latach 1993–1995 do 1 pary obecnie (Wysocki et al. 1998, Ławicki & Raclawski 2006, dane własne). Nieoczekiwanie nowe stanowisko wykryto w dolinie Krzekny, gdzie w latach 2009–2010 gniazdowało do 3 par (P. Pluciński – in litt.). W latach 1987–1991 do 2 par gniazdowało pod Kołobrzegiem (Kościów & Ratajczyk 1997, R. Kościów – in litt.). W środkowej części Pomorza w latach 1980. 1–3 pary występowały w dolinie Grabowej pod Sulechowem, w dolinie Parsęty k. Białogardu, na Bagnie Pceń i Bagnie Rosocha (Górski 1991, J. Antczak – in litt.). Ostatnie lęgi pojedynczych par na Pomorzu Środkowym stwierdzono w latach 1993–1999 w dolinie Grabowej k. Sulechowa, nad jez. Łebsko i w dolinie Łeby pod Lęborkiem (Kotlarz & Kotlarz 2006, J. Antczak, W. Górski, A. Mohr, B. Kotlarz – in litt.). W latach 2000. mimo kontroli stanowisk historycznych oraz obecności potencjalnych biotopów nie podejrzewano tam nawet prawdopodobnych lęgów (Antczak & Mohr 2006, A. Mohr, B. Kotlarz, J. Antczak – in litt.). Izolowane stanowiska występują także w Borach Tucholskich. W dolinie Niechwaszczy w latach 1980. występowało ok. 10 par (Tomiałojć 1990), w roku 1991 pozostały tam 3–4 pary (Tomiałojć & Stawarczyk 2003), a w 2008 jedynie 1 para (Guentzel & Ławicki 2009, P. Rydzkowski – in litt.). Ponadto pojedyncza para gniazdowała pod Czerniejewem w latach 1998 i 2008 (Guentzel & Ławicki 2009, G. Neubauer, P. Rydzkowski – in litt.).

Pomorska populacja lęgowa kulika wielkiego zmniejszyła się zatem z 50–80 par w latach 1990. do 10–15 par w latach 2006–2010.

Ziemia Lubuska. Lęgowiska omawianego gatunku znajdują się w dolinach dolnej Warty i środkowej Odry. Nad Wartą między ujściem Noteci a Kostrzynem populacja utrzymuje się na dość stałym poziomie. W latach 1980. występowało tu 10–15 par, głównie w okolicach Kłopotowa, Nowin Wielkich i Kołczyzna (Jermaczek et al. 1995). Inwentaryzacja w latach

Fot. 1. Kulik wielki – zanikający gatunek zachodniej Polski (fot. M. Szczepanek) – *Eurasian Curlew* – a disappearing species in western Poland



2007–2009 wykazała tam 10–12 par, występujących głównie na międzywalu między Kłopotowem a Głuchowem (R. Kruszyk, S. Rubacha, Ł. Ławicki, J. Udolf – dane niepubl.). Natomiast w dolinie środkowej Odry odnotowano zanikanie populacji łęgowej. Na odcinku między Bytomiem Odrzańskim a ujściem Nysy Łużyckiej w latach 1980. gniazdowało jeszcze ok. 10 par (Dyrcz et al. 1991, Jermaczek et al. 1995), w latach 1990. notowano do 5 par, a w 1997–2000 pozostały już tylko 3 pary (Czechowski et al. 2002, P. Czechowski – in litt.). W ostatnich latach na lubuskim odcinku Odry istniało stanowisko tylko 1 pary w okolicach Kłopotu (G. Jędro, P. Czechowski – in litt.).

W sumie populacja łęgowa kulika wielkiego na Ziemi Lubuskiej obniżyła się z 15–25 par w latach 1980. do 11–13 par w okresie 2007–2009.

Wielkopolska. Centrum występowania kulika wielkiego w Wielkopolsce (jak też całej zachodniej części kraju) jest pradolinowy odcinek doliny Noteci (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, rys. 1). W latach 1980. na obszarze tym występowało około 174 par (Bednorz & Kupczyk 1995). Powtórna inwentaryzacja na tym terenie w latach 2003–2004 wykazała tylko 42–43 pary (Wylegała et al. 2004). Niepełne dane z lat 2009–2010 wskazują na postępujący spadek liczebności i występowanie obecnie prawdopodobnie nie więcej niż 30–35 par (Wylegała et al. 2010, dane własne). Obecnie gatunek gniazduje w dolinie Noteci w bardzo dużym rozproszeniu, a najważniejszym stanowiskiem skupiającym w 2010 roku 8–10 par, był fragment doliny między Czarnkowem i Wieleniem (K. Drab – in litt., dane własne). Dawnej obfite łęgowiska kulika wielkiego znajdowały się w dolinie Obry, gdzie odnotowano drastyczny spadek liczebności. 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 pozostało 4–5 par (Wylegała et al. 2010, P. Sieracki – in litt., dane własne). Dolinę Rowu Polskiego oraz Rowu Śląskiego zasiedlało w latach 1980. do 7–8 par (Bednorz et al. 2000), ale ostatnio stanowiska te zostały opuszczone, choć niewykluczone jest efemeryczne gniazdowanie pojedynczych par k. Łęgonia oraz Robczyska (G. Lorek, P. Sieracki – in litt.). W dolinie Baryczy pod Odolanowem w latach 1980. gniazdowały co najmniej 4 pary (Bednorz et al. 2000), w latach 1994–1996 stwierdzono do nawet 5–8 par (Tomiałojć & Stawarczyk 2003), natomiast w latach 2000. liczebność na tym terenie wahała się od 0 do 2 par (M. Antczak, M. Matysiak, R. Kaczmarek – in litt.). Na Bagnach Kramskich liczebność obniżyła się z 5–6 par w latach 1970., do 3 par w latach 1980. i 2–3 par w latach 2006–2010 (Winiecki 1992, S. Mielczarek – in litt.). Zdecydowana większość wielkopolskich stanowisk zasiedlanych w latach 1980. i 1990. przez pojedyncze pary (rzadziej do 3–4 par; Bednorz et al. 2000) została ostatnio opuszczona (P. Wylegała – dane niepubl.). Niewykluczone jest jednak efemeryczne zasiedlanie nielicznych stanowisk w różnych częściach regionu, o czym świadczą obserwacje pojedynczych par łęgowych – w latach 2004 i 2009 w dolinie Orli pod Rawiczem, w roku 2007 w dolinie Średzkiej Strugi pod Poznaniem oraz nieregularnie w latach 2005–2010 k. Połajewa (W. Lenkiewicz, D. Kujawa, B. Pochyluk, A. Zalisz – in litt., dane własne). Jedynym obszarem, gdzie odnotowano odwrotny niż na innych stanowiskach trend liczebności jest dolina środkowej Warty. W latach 1970. i 1980. kulik wielki nie gniazdował na tym obszarze (Winiecki 1992). Pierwsze łęgowe pary odnotowano nad środkową Wartą w 1990 roku, w połowie lat 1990. gniazdowało już ok. 10 par, a w latach 2005–2008 populację oceniono na 8–11 par (Winiecki et al. 1997, Bednorz et al. 2000, Winiecki 2010).

W ciągu ostatnich około 20 lat populacja łęgowa kulika wielkiego w Wielkopolsce zmniejszyła się zatem z 215–230 par w latach 1980. do 46–58 par w latach 2008–2010.

Kujawy. Na jedynym stanowisku nad Jez. Rakutowskim stwierdzono spadek liczebności z 3–4 par w latach 1983–1995 (Zieliński & Studziński 1996), do 1–3 par w okresie 2004–2005 (Kajzer et al. 2010) i 0–1 par w latach 2007–2010 (K. Kajzer – in litt.).

Ziemia Łódzka. W dolinie Neru liczebność kulika wielkiego wzrosła z 4–5 par w latach 1984 i 1986 do 9–10 par w latach 2003–2009. Kuliki gniazdują tam głównie między Lesznem a Łęką (Mielczarek et al. 2006, Janiszewski et al. 2010, T. Janiszewski – in litt.). Poza doliną Neru stanowisko pojedynczej pary znajduje się tylko k. Piątku, w rejonie stawów w Sypinie (T. Janiszewski – in litt.). W dolinie Bzury nastąpił całkowity zanik populacji lęgowej. W roku 1984 stwierdzono tam jeszcze 11 par, a w latach 1989–1990 – 2–3 pary (Wojciechowski & Janiszewski 2003, Chmielewski et al. 2005b), natomiast w kolejnych latach obserwowano nieregularnie w sezonie pojedyncze ptaki, bez dowodów gniazdowania (T. Janiszewski – in litt.).

Na Ziemi Łódzkiej liczebność kulika wielkiego wykazuje zatem fluktuacje liczebności, z odmiennymi trendami na dwóch głównych lęgowskich w regionie (tab. 1).

Region Świętokrzyski. W latach 1985–1991 nie stwierdzono pewnych lęgów kulika wielkiego w Regionie Świętokrzyskim, choć dopuszczano możliwość gniazdowania pojedynczych par, m.in. w dolinach Nidy i Pilicy (Walasz & Mielczarek 1992, por. Chmielewski et al. 2005a). W latach 1990. w dolinie Nidy prawdopodobnie występowały 1–2 pary (Polak & Wilniewicz 2001, Chmielewski et al. 2005a), a podczas inwentaryzacji w roku 2010 stwierdzono tam 2–3 pary (R. Maniarski, M. Jantarski, TBOP – Świętokrzyska Grupa Ornitologiczna – in litt.). Główne lęgowsko gatunku w regionie znajduje się w Niecce Włoszczowskiej, gdzie w roku 2010 gniazdowało 5–7 par (K. Dudzik – in litt.). Kulik występuje tam na łąkach nad Kanałem Lodowym pod Koniecpolem, gdzie w roku 2003 stwierdzono 6–7 par (Czyż & Hermański 2004), a w latach 2005–2010 – 3–4 pary (T. Święciak, B. Skowron, K. Dudzik – in litt.). Prawdopodobnie kuliki występowały na tym stanowisku już w latach 1980. (T. Labocha, K. Dudzik – in litt.). Inne stanowisko między Pukarzewem a Kuźnicą Grodzką w dolinie górnej Pilicy zostało zasiedlone po 2005 roku, a obecnie gniazdują tam 2–3 pary (G. Kaczorowski, K. Dudzik – in litt., por. Chmielewski et al. 2000).

W sumie świętokrzyska populacja tego gatunku wzrosła z 1–4 par w latach 1990. do 7–10 par w roku 2010.

Śląsk. W dolinie Szprotawy pod Przemkowem w latach 1980–1991 gniazdowały 2–4 pary (Cieślak et al. 1991, Górski & Adamski 1995), a w połowie lat 1990. pozostała jedna para (Adamski & Czapulak 2002). W latach 2007–2010 nie potwierdzono tam lęgów (P. Czechowski, M. Bocheński, S. Rubacha – in litt.), natomiast corocznie obserwowano terytorialną i tokującą parę w sezonie lęgowym (M. Cieślak, A. Ruszlewicz – in litt.). W dolinie Baryczy k. Wilkowa, Niezgody i Rudy Sułowskiej w latach 1991–1998 występowały 1–2 pary (Witkowski et al. 1995, A. Zalisz – in litt.), ale kontrole terenu w latach 2000. nie potwierdziły gniazdowania na tym obszarze (W. Lenkiewicz – in litt.).

Śląska populacja lęgowa kulika zmniejszyła się z 2–6 par w latach 1980. i 1990. do 0–1 par w pierwszej dekadzie XXI wieku.

Dyskusja

Przyczyny silnego spadku liczebności kulika wielkiego zachodzącego obecnie na większości jego europejskiego arealu nie są do końca poznane. Za główne powody uważa się utratę siedlisk lęgowych oraz niską udatność lęgów, spowodowaną wzmożonym drapieżnictwem (Grant et al. 1999, Bellebaum & Boschert 2003, Boschert 2005, Jensen & Lutz 2007, Bird-Life International 2010). Utrata siedlisk lęgowych może wynikać m.in. z: (1) zaniechania wykaszania i wypasania łąk, co powoduje szybkie ich zarastanie wysoką roślinnością zielną,

trzcina i krzewami, (2) zwiększania intensywności użytkowania kośnego łąk, w tym przyspieszania terminu pierwszego pokosu, (3) przekształcania obszarów łąkowych na grunty orne i działki komercyjne, (4) zbyt wysokiej obsady bydła na kompleksach pastwisk (Jermańczek 2004, Wylegała et al. 2004, Ławicki & Raclawski 2006).

Spadek liczebności kulika wielkiego spowodowany zaprzestaniem użytkowania łąk zaczął się głównie w latach 1990. po upadku Państwowych Gospodarstw Rolnych, co odnotowano m.in. nad jez. Dąbie czy Zalewem Szczecińskim (Kaliciuk & Staszewski 1997, Ławicki et al. 2009). Zaprzestanie regularnego wykaszania łąk i ich znaczne zakrzewienie było także jedną z przyczyn dużego spadku liczebności w dolinie Noteci, zwłaszcza między Bydgoszczą a Ujściem oraz na przyujściowym odcinku (Wylegała et al. 2004). Niektóre siedliska łąkowe kulika wielkiego uległy degradacji, np. nad jez. Płoń część terenów została przekształcona na grunty orne, pod Kołobrzegiem pod zabudowę rekreacyjną, a na Bagnie Pceń pod kopalnię kredy jeziornej (R. Kościów, A. Mohr – in litt., dane własne). Jedną z przyczyn wycofywania się gatunku z Błot Rakutowskich oraz doliny Obry było zalesienie jego biotopów łąkowych (K. Kajzer – in litt., dane własne). Na zanikanie populacji łąkowej w dolinie Obry i Bzury oraz na Bagnach Kramskich wpływ miały prace melioracyjne, które spowodowały osuszenie bagien i torfowisk (Winiński 1992, Wojciechowski & Janiszewski 2003, dane własne). Na niektórych stanowiskach wysoki stan wody skutkowało zalaniem terenów łąkowych, co prowadziło do spadku liczebności lub niepodejmowania łągów w danym sezonie (Krogulec 1998, Guentzel & Wysocki 2004, K. Kajzer – in litt.).

Zmiany siedliskowe mogą być także lokalnie przyczyną wzrostu liczebności kulika wielkiego. Kolonizacja, a następnie duży wzrost liczebności gatunku w dolinie środkowej Warty wynikał prawdopodobnie z przekształcenia biotopów wywołanych zaburzeniem reżimu hydrologicznego, m.in. na skutek działalności zbiornika zaporowego Jezioro – przez znaczne zmniejszenie wylewów Warty (Winiński et al. 1997). Kulik wielki z reguły unika miejsc regularnie zalewanych i w porównaniu z innymi siewkowcami jest gatunkiem najmniej uzależnionym od wiosennego wezbrania wód w dolinach rzek (Wylegała et al. 2004, dane własne). Wzrost liczebności w dolinie Neru wiązał się prawdopodobnie z ponownym zabagnieniem doliny i regularnym użytkowaniem łąk kośnych (Mielczarek et al. 2006, T. Janiszewski – in litt.) oraz być może zasiedleniem jej przez ptaki, gniazdujące wcześniej w sąsiedniej dolinie Bzury, po tym jak uległa ona przesuszeniu (Wojciechowski & Janiszewski 2003). Wprowadzenie w ostatnich latach dopłat rolnośrodowiskowych spowodowało przywrócenie użytkowania łąk na wielu obszarach występowania kulika wielkiego w zachodniej Polsce. Nie doprowadziło to jednak do poprawy sytuacji, gdyż na najważniejszych łągowiskach, np. w dolinie Noteci, czy nad Zalewem Szczecińskim notuje się dalszy spadek jego liczebności (dane własne). Świadczyć to może o negatywnym wpływie na liczebność populacji także innych niż zmiany siedliskowe czynników, np. niskiej udatności łągów.

Spadek liczebności kulika wielkiego na większości jego europejskiego arealu łąkowego przypisywano w latach 1980. głównie degradacji siedlisk łąkowych, poprzez osuszanie łąk i ich zamianę na grunty orne (Berg 1992b, Henderson et al. 2002, Jensen & Lutz 2007). Badania z ostatnich lat z zachodniej i północnej Europy wskazują jednak, że obecnie powodem zanikania populacji tego gatunku jest bardzo niski sukces łągowy. Liczba lotnych młodych na parę wynosiła ostatnio od 0,32 do 0,72 w Finlandii (Valkama & Currie 1999), 0,25 w Szwecji (Berg 1994) i 0,14–0,47 w północnej Irlandii (Grant et al. 1999). W dolinie górnego Renu w Niemczech wskaźnik ten drastycznie obniżył się ze średnio 0,32 w latach 1977–1990 do 0,05 w okresie 1991–2003. Sukces gniazdowy na tym terenie wynosił ostatnio tylko 11% (Boschert 2004). Tymczasem do utrzymania się stabilnej liczebności populacji kulika wielkiego konieczna jest produktywność przekraczająca w dłuższej perspektywie

czasowej 0,72–0,79 lotnych młodych na parę (Berg 1994, Valkama & Currie 1999). W Niemczech i Anglii wykazano, że główną przyczyną bardzo niskiego sukcesu lęgowego kulika jest drapieżnictwo ssaków (głównie lisa *Vulpes vulpes*) i ptaków krukowatych *Corvidae* (Grant et al. 1999, Bellebaum & Boschert 2003, Boschert 2005). Badania Fletcher et al. (2010) z północnej Anglii wykazały, że intensywna redukcja liczebności drapieżników (głównie wyżej wspomnianych) ponad trzykrotnie zwiększyła sukces lęgowy kulika wielkiego. Z zachodniej Polski brak jest danych na temat wysokości sukcesu lęgowego kulika, jednak wyrwykowe obserwacje na kilku powierzchniach wskazują, że jest on bardzo niski (dane własne). Silny wzrost liczebności lisa w zachodniej Polsce w ostatnich 30 latach (Panek & Bresiński 2002) oraz pojawienie się coraz liczniejszych populacji jenota *Nyctereutes procyonoides*, norki amerykańskiej *Neovison vison* i szopa pracza *Procyon lotor* (Brzeziński & Marzec 2003, Grabińska 2007, Głowaciński 2008, dane własne) sugerują, że także w naszym kraju wpływ drapieżników na sukces lęgowy kulika wielkiego może być bardzo znaczący (por. Bartoszewicz & Zalewski 2003, Chylarecki et al. 2006). W roku 2008 w dolinie Pisy na Równinie Kurpiowskiej z 17 lęgów kulika wielkiego pięć zostało zniszczonych przez traktory, kolejnych pięć splądrowały wrony siwe *Corvus cornix*, trzy lęgi zniszczyły wałęsające się psy, a jedno gniazdo wraz z dorosłym ptakiem padło ofiarą lisa. Jedynie z trzech gniazd wylęgły się pisklęta (Trzcziński 2008).

Zmiany liczebności kulika wielkiego we wschodniej części kraju nie wszędzie są tak jednokierunkowe jak w zachodniej Polsce. W poszczególnych regionach odnotowano przeciwstawne trendy, choć z kilku kluczowych lęgowisk brak jest aktualnych danych. Na Lubelszczyźnie trwa stały spadek liczebności. W latach 1990. występowało tam jeszcze 80–100 par (Głowaciński 2001), z których na przełomie wieków pozostało 50–60 par (Wójciak et al. 2005), a obecnie gatunek jest jeszcze mniej liczny (M. Urban, P. Szewczyk, G. Grzywaczewski, Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne – dane niepubl.). Na niektórych terenach, m.in. na torfowiskach węglanowych pod Chełmem, gatunek przestał gniazdować (T. Buczek – in litt.), a w okolicach Kąkolewnicy i Szóstki nad Kanałem Wieprz–Krzna odnotowano spadek liczebności z 25–30 par pod koniec lat 1990. (Wójciak et al. 2005) do 4–5 par w roku 2010 (D. Cap – in litt.). Na Kurpiach, Mazowszu i południowym Podlasiu stwierdzono z kolei znaczny wzrost liczebności kulika wielkiego. Taka sytuacja ma miejsce w dolinach Pisy, Omulwi i Płodownicy oraz na Bagnie Pulwy (Trzcziński 2008, Wylegała & Batycki 2009, Rzępała et al. 2010, Trzcziński 2010). Z kolei na kilku innych powierzchniach we wschodniej części regionu miał miejsce spadek liczebności (A. Dombrowski, www.m-sto.org.pl). Na Bagnie Wizna na północnym Podlasiu liczebność obniżyła się z 28–29 par w roku 1998 do 16–17 w 2008 (Tomiałoć & Stawarczyk 2003, Pugacewicz & Dmoch 2009). Z Bagien Biebrzańskich brak nowych, szczegółowych danych. W połowie lat 1990. odnotowano tam bardzo duży wzrost liczebności (Tomiałoć & Stawarczyk 2003), ale obserwacje z ostatnich lat sugerują silny spadek, przykładowo w roku 2009 na Bagnie Ławki stwierdzono tylko 4 pary (G. Grzywaczewski – in litt., por. Świętochowski et al. 2010). Na prawdopodobny spadek liczebności wpływa tam zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk – powodujące ich zarastanie wyższą roślinnością oraz wzmożone drapieżnictwo ssaków (Świętochowski et al. 2010, por. Świętochowski 2009). Ogólnopolskie dane z lat 2007–2008 pochodzące z Monitoringu Ptaków Mokrądeł także wskazują na silne zmniejszenie wielkości obszaru występowania kulika wielkiego w Polsce, w porównaniu z danymi z lat 1985–1993 (Chylarecki & Neubauer 2008 i dane niepubl.), pozostając w zgodzie z podsumowaniem przedstawionym w niniejszej pracy.

Z powodu bardzo silnego obniżenia liczebności spadło znaczenie zachodniej części Polski dla krajowej populacji kulika wielkiego. W latach 1980–1996 na zachód od Wisły gniaz-

dowało ok. 50% populacji polskiej, szacowanej wówczas na 650–700 par (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Mimo tego, na kilku łęgowskich, np. w dolinie Noteci, Neru, dolnej i środkowej Warty, Obry oraz w Niece Włoszczowskiej, występują ciągle znaczące populacje. Na terenach tych występuje obecnie ponad 80% populacji kulika wielkiego w zachodniej Polsce. Stanowiska te należałoby objąć corocznym monitoringiem, a także zaleca się zbadanie sukcesu łęgowego u tego gatunku. Kulik wielki, jako gatunek zagrożony globalnie, powinien być traktowany priorytetowo w powstających obecnie planach zadań ochronnych obszarów Natura 2000.

Serdeczne podziękowania kierujemy do Koleżanek i Kolegów, którzy pomagali nam w pracach terenowych oraz przekazali własne dane. Szczególnie dziękujemy za udostępnienie niepublikowanych informacji następującym osobom i organizacjom: Jacek Antczak, Marcin Antczak, Jacek Bettleja, Marcin Bocheński, Tomasz Buczek, Dariusz Cap, Marek Cieślak, Paweł Czechowski, Stanisław Czyż, Andrzej Dombrowski, Karol Drab, Krzysztof Dudzik, Jerzy Grzybek, Grzegorz Grzywaczewski, Sebastian Guentzel, Tomasz Janiszewski, Michał Jantarski, Michał Jasiński, Grzegorz Jędro, Robert Kaczmarek, Grzegorz Kaczorowski, Krzysztof Kajzer, Zbigniew Kajzer, Robert Kościów, Bogusław Kotlarz, Robert Kruszyk, Dariusz Kujawa, Tomasz Labocha, Wiesław Lenkiewicz, Grzegorz Lorek, Roman Maniarski, Mateusz Matysiak, Sławomir Mielczarek, Adam Mohr, Grzegorz Neubauer, Paweł Pluciński, Bartosz Pochyluk, Waldemar Pótorak, Zuzanna Rosin, Sławomir Rubacha, Andrzej Ruszlewicz, Piotr Rydzkowski, Paweł Sieracki, Arkadiusz Sikora, Bartosz Skowron, Artur Staszewski, Paweł Szewczyk, Tomasz Świąciak, Jacek Udolf, Marcin Urban, Aleksander Winiecki, Andrzej Zalisz oraz Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne i Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody – Świętokrzyska Grupa Ornitologiczna. Przemysławowi Chylareckiemu i Markowi Kellerowi dziękujemy za cenne uwagi do tekstu, a Markowi Szczepankowi za udostępnienie zdjęcia zamieszczonego w publikacji.

Literatura

- Adamski A., Czapulak A. 2002. Ptaki byłego poligonu „Przemków Północny”. Ptaki Śląska 14: 63–89.
- Antczak J., Mohr A. (red.). 2006. Ptaki łęgowe terenów chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza. Pomorska Akademia Pedagogiczna, Słupsk.
- Bartoszewicz M., Zalewski A. 2003. American mink, *Mustela vison* diet and predation on waterfowl in the Słońsk Reserve, western Poland. Folia Zool. 52: 225–238.
- Bednorz J., Kupczyk M. 1995. Fauna ptaków doliny Noteci. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 3: 3–94.
- Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Bellebaum J., Boschert M. 2003. Bestimmung von Predatoren an Nestern von Wiesenlimikolen. Vogelwelt 124: 83–91.
- Berg A. 1992a. Habitat selection by breeding curlews *Numenius arquata* on mosaic farmland. Ibis 134: 355–360.
- Berg A. 1992b. Factors affecting nest site choice and reproductive success of Curlews *Numenius arquata* on farmland. Ibis 134: 44–51.
- Berg A. 1994. Maintenance of populations and causes of populations changes of Curlew *Numenius arquata* breeding on farmland. Biol. Conserv. 67: 233–238.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series No. 12.
- BirdLife International. 2010. IUCN Red List for birds. Species factsheet: *Numenius arquata*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 30/11/2010.
- Boschert M. 2004. Der Große Brachvogel (*Numenius arquata* [Linnaeus 1758]) am badischen Oberrhein – Wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Dissertation (PhD-Thesis), Universität Tübingen.

- Boschert M. 2005. Gelegeverluste beim Großen Brachvogel *Numenius arquata* am badischen Oberrhein – ein Vergleich von 2000–2002 mit früheren Zeiträumen unter besonderer Berücksichtigung der Prädation. *Vogelwelt* 126: 321–332.
- Brzeziński M., Marzec M. 2003. The origin, dispersal and distribution of the American mink *Mustela vison* in Poland. *Acta Theriol.* 48: 505–514.
- Chmielewski S., Wilniewicz P., Tabor J. 2000. Awifauna okresu łęgowego doliny górnej i środkowej Pilicy. *Kulon* 5: 117–136.
- Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. 2005a. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce–Poznań.
- Chmielewski S., Tabor J., Kowalski M. 2005b. Awifauna doliny Bzury. *Rocz. Nauk. Pol. Tow. Przyr. Sa-lamandra* 9: 15–48.
- Chylarecki P., Neubauer G. 2008. Status of meadow waders breeding in Poland – comparing 2008 with the late 1980s. *Wader Study Group Bull.* 115: 196.
- Chylarecki P., Matyjasik P., Gmitrzuk K., Kominek E., Ogródowczyk P. 2006. Breeding success of waders in the Bug and Narew valleys, E Poland. *Wader Study Group Bull.* 111: 24–25.
- Cieślak M., Czapulak A., Krogulec J. 1991. Ptaki rezerwatu "Stawy Przemkowskie" i okolic. *Ptaki Śląska* 8: 54–100.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (eds). 1983. *The Birds of the Western Palearctic*. 3. Oxford University Press.
- Czechowski P., Rubacha S., Wąsicka A., Bocheński M., Jędro G., Kajzer Z., Sidelnik M. 2002. Awifauna łęgowa środkowego odcinka doliny Odry. *Not. Orn.* 43: 163–176.
- Czeraszewicz R., Kalisiński M., Wysocki D., Kalisińska E. 1998. Łąki nad Jeziorem Dąbie. W: Krogulec J. (red.). *Ptaki łąk i mokradeł Polski*. ss. 46–50. Fundacja IUCN Poland.
- Czyż S., Hermański P. 2004. Stanowisko łęgowe kulika wielkiego w okolicach Częstochowy. *Przyroda Górnego Śląska* 35: 13–14.
- Delany S., Scott D., Dodman T., Stroud D. (eds). 2009. *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. *Ptaki Śląska*. Monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski.
- Eaton M.A., Austin G.E., Banks A.N., Conway G., Douse A., Grice P.V., Hearn R.D., Hilton G.M., Hoccom D., Musgrove A.J., Noble D.G., Ratcliffe N., Rehrisch M.M., Worden J., Wotton S. 2007. *The state of the UK's birds 2006*. RSPB, Sandy, UK.
- Fletcher K., Aebischer N.J., Baines D., Foster R., Hoodless A.N. 2010. Changes in breeding success and abundance of ground-nesting moorland birds in relation to the experimental deployment of legal predator control. *J. Appl. Ecol.* 47: 263–272.
- Głowaciński Z. (red.). 1992. *Polska czerwona księga zwierząt*. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. *Polska czerwona księga zwierząt*. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2008. Szop prac *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758). W: Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.). *Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski*. Wyd. internetowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Górski W. 1991. Łęgowiska ptaków wodnych i błotnych oraz ich ochrona w środkowej części Pomorza. Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Słupsk.
- Górski W., Adamski A. (red.). 1995. Wstępna waloryzacja przyrodnicza obszarów byłych poligonów Armii Radzieckiej „Borne Sulino” i „Przemków Północny”. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Grabińska B. 2007. Zmienność przestrzenna i czasowa rozmieszczenia ssaków łownych Polski. *Dokumentacja Geograficzna* 34: 1–67.
- 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.
- Guentzel S., Ławicki Ł. 2009. Bory Tucholskie PLB220001 (IBA PL026). W: Chmielewski S., Stelmach R. (red.). *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji*, 1, ss. 161–169. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Guentzel S., Wysocki D. 2004. Awifauna łęgowa łąk nad jeziorem Miedwie (woj. zachodniopomorskie). *Not. Orn.* 45: 91–99.

- Henderson I.G., Wislon A.M., Steele D., Vickery J.A. 2002. Population estimates, trends and habitat associations of breeding Lapwings *Vanellus vanellus*, Curlew *Numenius arquata* and Snipe *Gallinago gallinago* in Northern Ireland in 1999. *Bird Study* 49: 17–25.
- Hötker H., Jeromin H., Melter J. 2007. Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. *Vogelwelt* 128: 49–65.
- Janiszewski T., Musiał T., Mielczarek S. 2010. Dolina Neru. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 287–288. OTOP, Marki.
- Jensen F.P., Lutz M. 2007. Management plan for Curlew (*Numenius arquata*) 2007–2009. European Communities, Luxembourg.
- Jermaczek A. 2004. *Numenius arquata* (L., 1758) – kulik wielki. W: Gromadzki M. (red.). *Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. 8, ss. 112–116. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jermaczek A. (red.). 2008. Operaty szczegółowe wraz z projektem planu ochrony dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 "Jezioro Miedwie i okolice" PLB320005 w województwie zachodniopomorskim. Klub Przyrodników, Świebodzin–Szczecin.
- Jermaczek A., Czwajga T., Jermaczek D., Krzyśków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. *Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia faunistyczna*. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Kajzer K., Piotrowski M., Zieliński P., Durniat W., Twardowski P., Lamentowicz M. 2010. Błota Rakurowskie. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 292–294. OTOP, Marki.
- Kaliciuk J., Staszewski A. 1997. Ostoje ptaków w polskiej części Zalewu Szczecińskiego. Zachodniopomorskie Towarzystwo Ornitologiczne, Szczecin.
- Kalisiński M., Wysocki D., Czeraszewicz R., Kalisińska E. 1998. Łąki nad Jeziorem Miedwie. W: Krogulec J. (red.). *Ptaki łąk i mokradeł Polski*. ss. 56–61. Fundacja IUCN Poland.
- Kościów R., Ratajczyk I. 1997. Liczebność i rozmieszczenie wybranych gatunków ptaków wodno-błotnych w okolicach Kołobrzegu. Abstrakt z Sympozjum „Ptaki jako wskaźnik środowiska” w Słupsku, ss. 47–48.
- Kotlarz B., Kotlarz I. 2006. Awifauna lęgowa jeziora Łebsko i terenów przyległych w Słowińskim Parku Narodowym. W: Antczak J., Mohr A. (red.). *Ptaki lęgowe terenów chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza*, ss. 29–49. Pomorska Akademia Pedagogiczna, Słupsk.
- Krogulec J. (red.). 1998. *Ptaki łąk i mokradeł Polski (Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony)*. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Ławicki Ł., Raclawski B. 2006. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* na wybranych łąkach Pomorza Zachodniego w latach 1990–2006. *Not. Orn.* 47: 199–203.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Żmihorski M. 2009. Awifauna lęgowa Doliny Dolnej Odry. *Not. Orn.* 50: 268–281.
- Mielczarek S., Grzybek J., Janiszewski T., Michalak P., Włodarczyk R., Wojciechowski Z. 2007. Awifauna doliny Neru w latach 1984–2005. *Not. Orn.* 47: 159–174.
- Osiejuk T., Cenian Z., Czeraszewicz R., Kalisiński M., Włodarczyk A. 1993. Awifauna wysp w delcie Świny w sezonie 1990/91. *Przegl. Przyr.* 4: 17–38.
- Panek M., Bresiński W. 2002. Red Fox *Vulpes vulpes* density and habitat use in a rural area of western Poland in the end of 1990s, compared with the turn of 1970s. *Acta Theriol.* 47: 433–442.
- Polak M., Wilniewczyc P. 2001. Ptaki lęgowe doliny Nidy. *Not. Orn.* 42: 89–102.
- Pugaczewicz E., Dmoch A. 2009. Bagno Wizna PLB200005 (IBA PL050). W: Chmielewski S., Stelmach R. *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji*, 1, ss. 59–70. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Rzępała M., Kaługa I., Trzcziński K. 2010. Dolina Omulwi i Płodownicy. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 221–223. OTOP, Marki.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2001*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Świętochowski P. 2009. Czynniki wpływające na sukces rozrodczy wybranych gatunków siewkowych *Charadriiformes* w strefie zalewowej doliny Biebrzy. *Dubelt* 1: 27–42.

- Świętochowski P., Maciorowski G., Henel K., Marczakiewicz P., Grygoruk G. 2010. Dolina Biebrzy. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce.*, ss. 196–198. OTOP, Marki.
- Tomiałojć L. 1972. *Ptaki Polski: wykaz gatunków i rozmieszczenie.* PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski: rozmieszczenie i liczebność.* PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany.* PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Trzciniński K. 2008. Sytuacja kulika wielkiego w dolinie Pisy. *Kraska* 16: 63–65.
- Trzciniński K. 2010. *Ostoja Kurpiowska.* W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 489–491. OTOP, Marki.
- 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., Robertson P., Currie D. 1998. Habitat selection by breeding curlews (*Numenius arquata*) on farmland: the importance of grassland. *Ann. Zool. Fenn.* 35: 141–148.
- Walankiewicz W. 1975 msc. *Awifauna łąk nadobrzezańskich w okolicach Przemętu.* Praca magisterska, Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM w Poznaniu.
- Walasz K., Mielczarek P. (red.). 1992. *Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991.* Biologica Silesiae, Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce.* OTOP, Marki.
- Winięcki A. 1992. Zmiany awifauny lęgowej Bagien Kramskich w wyniku ich osuszenia. *Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM* 1: 83–91.
- Winięcki A. 2010. *Dolina Środkowej Warty.* W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 278–280. OTOP, Marki.
- Winięcki A., Grzybek J., Krupa A., Mielczarek S. 1997. *Awifauna lęgowa doliny środkowej Warty – stan aktualny i kierunki zmian.* *Not. Orn.* 38: 87–120.
- Witkowski J., Orłowska B., Ranożek E., Stawarczyk T. 1995. *Awifauna doliny Baryczy.* *Not. Orn.* 36: 5–74.
- Wojciechowski Z., Janiszewski T. 2003. Zmiany awifauny lęgowej w pradolinie warszawsko-berlińskiej między Łęczycą a Łowiczem w latach 1970–2001. *Not. Orn.* 44: 249–262.
- Wójciak J., Biaduń W., Buczek T., Piotrowska M. 2005. *Atlas ptaków lęgowych Lubelszczyzny.* Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne, Lublin.
- Wylegała P., Batycki A. 2009. *Awifauna lęgowa Bagna Pulwy.* *Kulon* 14: 91–97.
- Wylegała P., Sieracki P., Batycki A. 2010. *Wielki Łęg Obrzański.* W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 268–269. OTOP, Marki.
- Wylegała P., Wylegała S., Pinkowski R., Kujawa D. 2004. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w dolinie Noteci w latach 1980–2004. *Not. Orn.* 45: 120–122.
- Wylegała P., Batycki A., Rudzionek B., Drab K., Blank M., Blank T., Barteczka J., Bagiński W., Konopka A. 2010. *Awifauna Doliny Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego – stan aktualny oraz zmiany liczebności.* *Ornis Pol.* 51: 43–55.
- Wysocki D., Kalisiński M., Czeraszewicz R., Kalisińska E. 1998. *Łąki w Dolinie Rzeki Płoń.* W: Krogulec J. (red.). *Ptaki łąk i mokradeł Polski*, ss. 36–40. Fundacja IUCN Poland.
- Zieliński M., Studziński S. 1996. *Awifauna Błot Rakutowskich pod Włocławkiem.* *Not. Orn.* 37: 259–300.

Łukasz Ławicki

Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze
Wąska 13, 71-412 Szczecin
izuz@interia.pl

Przemysław Wylegała

Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody Salamandra
Stolarska 7/3, 60-788 Poznań
przemo@salamandra.org.pl