

Spadek liczebności rycyka *Limosa limosa* w Wielkopolsce w latach 1980–2011

Przemysław Wylegała, Aleksander Winiecki, Sławomir Mielczarek, Marcin Antczak, Przemysław Chylarecki

Abstrakt. W latach 1980–2011 w Wielkopolsce odnotowano silny spadek liczebności rycyka *Limosa limosa* z 1100–1200 par do zaledwie 110–185 par. Na dwóch najważniejszych łągowiskach – w dolinie Środkowej Warty i dolinie Noteci wraz z Nadgopiem jego liczebność obniżyła się odpowiednio z 370–500 par i 370 par na 75–125 par i 14–25 par. W sumie, w ciągu 25–30 lat, liczebność gatunku w Wielkopolsce spadła o 87–93%. Główne przyczyny spadku liczebności to pogarszanie jakości siedlisk na skutek zmian naturalnego reżimu hydrologicznego rzek, prac melioracyjnych, zmian użytkowania łąk i pastwisk oraz wzrostu presji drapieżników niszczących łągi. Porównywalnie silny spadek liczebności rycyka na terenie całego kraju wskazuje na konieczność umieszczenia go w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i pilną potrzebę wdrożenia skutecznych programów ochrony gatunku. Kontynuacja obecnych trendów spadkowych grozi wymarciem gatunku w granicach Polski w perspektywie 15–20 lat.

Decline of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in Wielkopolska in 1980–2011. Abstract. In 1980–2011, a strong decline of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* was recorded in Wielkopolska, from 1,100–1,200 pairs to only 110–185 pairs. In the two most important breeding sites – in the middle Warta River valley and in the Noteć River valley together with the Nadgople area, the numbers dropped from 370–500 pairs in case of the former and 370 pairs in case of the latter to 75–125 pairs and 12–25 pairs respectively. As a result, during the past 25–30 years, the numbers of Black-tailed Godwit in Wielkopolska decreased by 87–93%. The main causes of the decline are habitat deterioration resulting from changes in the natural hydrological regime of rivers, drainage, changes in the use of meadows and pastures and increased predation leading to brood destruction. A similarly strong decline of Black-tailed Godwit in the entire country proves a need to include this species in the Polish Red Data Book of Animals and an instant necessity of implementing effective conservation programmes for this species. The continuation of the current negative trend threatens this species with extinction in Poland within 15–20 years.

Liczebność rycyka *Limosa limosa* w ostatnim dwudziestolecu spadła na znacznych obszarach jego występowania (BirdLife International 2004, 2010). W Europie główne jego łągowiska znajdują się w Holandii, na Białorusi i w Niemczech. Ze względu na postępujący spadek liczebności na większości europejskiego areału łągowego, ptak ten został przez IUCN uznany za gatunek o wysokim ryzyku wymarcia i otrzymał kategorię NT (bliski zagrożenia) (BirdLife International 2010).

W Polsce liczebność rycyka w latach 1980. została oceniona 6000–8000 par, w końcu lat 1990. na 6500–7000 par, a na początku lat 2000. na 5000–6000 par (Tucker & Heath 1994, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007). Niektórzy autorzy podkreślają jednak, że ze względu na szybki spadek liczebności i brak dedykowanych cenzusów, ostatnie oceny były nieaktualne już w momencie ich formułowania (Chylarecki 2004, Wylegała 2007).

W okresie lęgowym rycyk związany jest głównie z okresowo zalewanymi łąkami kośnymi i pastwiskami w dolinach dużych rzek niżowych, sąsiadującymi z wypełnionymi wodą obniżeniami terenu, płytkimi starorzeczami i mulistymi brzegami rzek. Czasami gniazduje także na innych terenach otwartych o podobnym charakterze, np. na polach irygacyjnych i osadnikach. Wyjątkowo stwierdzano lęgi rycyków na polach uprawnych w dolinach rzecznych lub w pobliżu jezior (Kupczyk 1997, Wylegała 2003).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie zmian liczebności i rozmieszczenia rycyka w Wielkopolsce na przestrzeni ostatnich 25–30 lat.

Materiał i metody

Do porównania zmian liczebności rycyka wykorzystano dostępne materiały opublikowane oraz niepublikowane dane zebrane przez autorów oraz otrzymane od wielkopolskich obserwatorów ptaków. Wykorzystano także informacje zebrane w latach 2005–2010 na potrzeby Wielkopolskiego Atlasu Ornitologicznego (<http://wao.amu.edu.pl>). Dane o liczebnościach rycyka zostały pogrupowane w trzy zasadnicze okresy badań: dekadę lat 1980 (1981–1990), dekadę lat 1990 (1991–2000) oraz dane z ostatnich lat (2007–2011).

Do obliczeń tempa spadku populacji regionalnej, dane pochodzące z poszczególnych stanowisk zostały zestandaryzowane poprzez przyjęcie, że w obrębie każdego z nich, wielkość populacji w pierwszym okresie (1981–1990, okres referencyjny) stanowi 100%. Dane z kolejnych lat były wyrażane jako procenty liczebności stwierdzanej w okresie referencyjnym. Ponadto przyjęto, że poszczególne przedziały czasowe (1981–1990, 1991–2000, 2007–2011) są w obliczeniach reprezentowane przez wartości środkowe (odpowiednio: 1985, 1995, 2009). Tempo spadku liczebności obliczano z wykorzystaniem modelu wykładniczego, w którym jest on mierzone jako iloraz wartości w kolejnych okresach (tj. liczebność w roku T /liczebność w roku $T-1$), a nie jako różnica tych wartości (model liniowy). Jest to równoważne stosowaniu modelu liniowego na danych zlogarytmowanych. Przedziały ocen liczebności były zastępowane średnią arytmetyczną (a nie geometryczną), z uwagi na częste występowanie wartości zerowych, które uniemożliwiają proste wykorzystanie średniej geometrycznej. Relatywna wielkość populacji regionalnej w ostatnim okresie badań (2007–2011) została oszacowana jako średnia wartość w próbie obejmującej 12 głównych stanowisk lęgowych (tab. 1).

Wyniki

Zmiany liczebności na najważniejszych stanowiskach

Populacja lęgowa rycyka w Wielkopolsce w latach 1980. została oceniona na 1100–1200 par (Winięcki 2000). W regionie występowało wówczas około 16% populacji krajowej tego gatunku (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Ze względu na odnotowywany spadek liczebności populację rycyka w latach 1990. oceniono na 700–780 par (Winięcki 2000). Rzeczywista liczba par w tym okresie była zapewne już niższa. Ocenę tę przyjęto bowiem przy założeniu, że sytuacja gatunku w dolinie Noteci nie zmieniła się istotnie w stosunku do notowanej w pierwszej połowie lat 1980. (Bednorz & Kupczyk 1995). Jednak niebawem stwierdzono, iż już w połowie lat 1990. w dolinie Noteci rycyk był gatunkiem nielicznym (PW), występującym wyraźnie rzadziej niż jeszcze 10 lat wcześniej.

Główne wielkopolskie lęgowiska rycyka zlokalizowane są w Dolinie Środkowej Warty i Dolinie Noteci (łącznie z Nadgopłem). W latach 1980. populacje w dolinach tych rzek oceniono na odpowiednio 370–500 i ok. 370 par (Chylarecki et al. 1992, Bednorz & Kupczyk 1995). W okresie tym poza dolinami Warty i Noteci gniazdowało aż 330 par (Winięcki 2000). Rycyk gniazdował wówczas dość licznie w dolinie Proсны – 39–43 pary (Wilżak et al. 2004), w dolinie Obry – 30 par i dolinie Rowu Polskiego – do 28 par (Winięcki 2000)

oraz na Bagnach Kramskich – 26 par (Winiecki 1992). Nieznany jest dokładny stan populacji rycyka w wielkopolskiej części doliny Baryczy w latach 1980., ale w latach 1990. liczebność szacowano tam jeszcze na 50–65 par (MA).

Mniej liczne lęgowiska, gromadzące maksymalnie do 11 par znajdowały się także w wielu innych miejscach regionu m.in. w dolinie górnej Obry koło Jaraczewa, na bagnach koło Wysokiej oraz w dolinie Warty koło Rogalinka (Winiecki 2000).

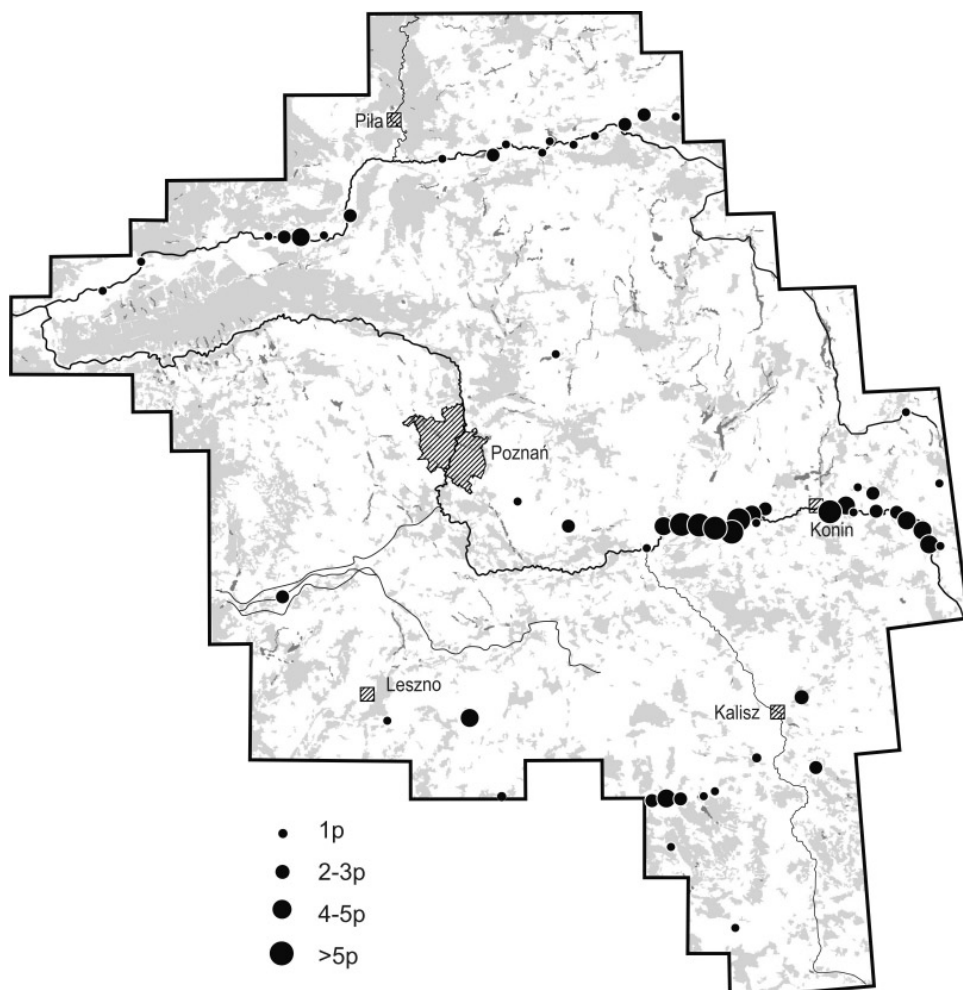
Dobrze udokumentowano spadek liczebności w dolinie środkowej Warty – najważniejszej wielkopolskiej ostoi rycyka. W połowie lat 1980. liczebność oceniono na 370–500 par, powtórzona ocena w latach 1993–1996 wykazała 250–300 par, a w latach 2005–2008 wraz z przyległymi Bagnami Kramskimi już tylko 75–125 par (Winiecki 2010; SM). Istnieją dane z szeregu mniejszych powierzchni krajobrazowych w dolinie Warty dokumentujące zmiany liczebności tego gatunku. W latach 1980. na obszarze obecnego Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego gniazdowało 300–330 par, w pierwszej połowie lat 1990. do ok. 100 par, w roku 1998 zinwentaryzowano 68 par (Krupa & Winiecki 2000), a w latach 2006–2008 – ok. 30 par (SM, AW). Spadek liczebności na tym terenie pogłębia się. Przykładowo, na jednym z cenniejszych lęgów siewkowców – powierzchni „Rataje”, znajdującej się w zachodniej części Nadwarciańskiego PK, liczebności rycyka między rokiem 1984 a 2003 sukcesywnie obniżała się z 55 do zaledwie 2 par, a w okresie późniejszym – do roku 2011 włącznie – gniazdowania już nie stwierdzono (Krupa et al. 2004; AW). Na przylegającym do doliny Warty pod Koninem obszarze „Bagien Kramskich” (obecnie włączonych do ostoi ptasiej pod nazwą Dolina Środkowej Warty) notowano sukcesywny spadek liczebności: lata 1970. – 106 par, lata 1980. – 26 par, lata 1990. – 30–31 par. (SM, TK, JG), lata 2000–2001 – 4–6 par (SM), 2011 – 8 par (Winiecki 1992, SM).

Dobrze poznano także sytuację rycyka w dolinie Noteci na jej odcinku pradolinowym. W latach 1981–1984 zinwentaryzowano tam 270–280 par. W latach 2007–2011 liczebność oceniono na 14–25 par (Wylegała et al. 2010, Wylegała 2010, Wylegała et al. 2012a). Na powierzchni „Romanowo-Rosko” w latach 1980., 1993–1996, 2003 i 2009–2011 liczebność wynosiła odpowiednio ok. 20, 10–12, 3 i 1–3 pary (Bednorz & Kupczyk 1995, KD, dane własne). Nad Górna Notecią, w tym w rejonie Nadgopla, rycyk w zasadzie

Tabela 1. Liczebność rycyka *Limosa limosa* na najważniejszych wielkopolskich lęgówiskach w trzech okresach badań

Table 1. Numbers of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the most important breeding sites in Wielkopolska during three study periods. (1) – site

Obszar (1)	Lata 1980.	Lata 1990.	Lata 2007–2011
Dolina Środkowej Warty (bez Bagien Kramskich)	370–500	250–300	75–125
Dolina Warty (Rogalinek–Sowiniec)	3–14	2–5	0
Bagna Kramskie	26	30–31	4–8
Dolina Noteci (odcinek Bydgoszcz–Santok)	270–280	+	14–25
Dolina wschodniej Noteci (Grochowska–Zamość)	18–20	?	1
Dolina wschodniej Noteci (Przewóz–Stara Ruda)	7–9	+	0
Nadgopie	45	20–28	0
Dolina Baryczy	?	50–65	12–19
Dolina Proсны	39–43	24–27	0
Wielki Łęg Obrzański	30	+	0–2
Dolina Rowu Polskiego	28	+	1–5
Dolina Obry koło Jaraczewa	11	?	0



Ryc. 1. Liczebność i rozmieszczenie rycyka *Limosa limosa* w Wielkopolsce w latach 2005–2011
Fig 1. Numbers and distribution of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in Wielkopolska in 2005–2011

przestał gniazdować – kontrole wykonane w roku 2011 nie potwierdziły gniazdowania nad Gopłem oraz w dolinie Noteci powyżej tego jeziora (Wylegała et al. 2012b, dane własne). Możliwe są jednak sporadyczne lęgi w tym rejonie, np. w roku 2007 stwierdzono lęgowa parę koło miejscowości Sierakowy (MW).

Poza dolinami Warty i Noteci najważniejsze lęgowisko w latach 2000. znajdowało się nad Baryczą. W latach 2009 i 2010 zinwentaryzowano tam jeszcze 12–19 par. Kontrola doliny Proсны w roku 2010 nie wykazała gniazdowania rycyków (EM, SP, TW, PŻ). W dolinie Wielkiego Łęgu Obrzańkiego w latach 2008–2010 nieregularnie gniazdowały 1–2 pary, a pobieżne kontrole doliny Obry koło Jaraczewa w latach 2006 i 2007 nie potwierdziły występowania gatunku (Wylegała et al. 2010b, PS, PW). Nielicznie rycyk gniazduje także w dolinie Rowu Polskiego w rejonie Ponieca, Pudliszek, Krobi i Rokosowa, przy czym w latach 2005–2010 łączna liczebność nie przekraczała tam prawdopodobnie 1–5 par (PS, SK, ML, MT).

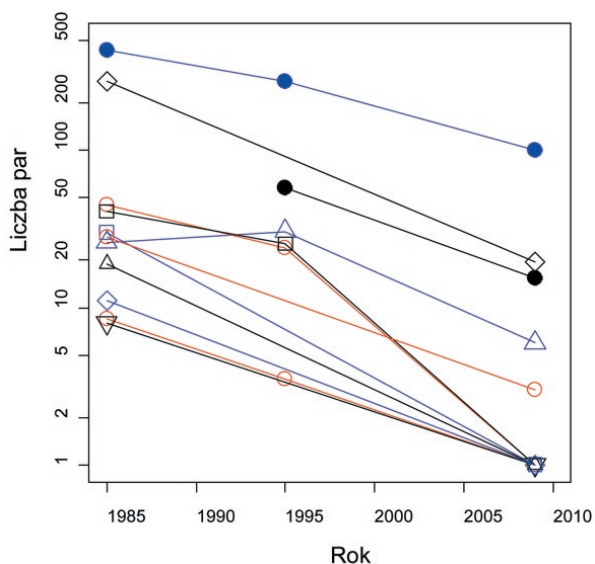
Na łąkach w okolicach Bralina (południowa Wielkopolska), gdzie w latach 1980. gniazdowało ok. 5 par, ostatni lęg pojedynczej pary odnotowano w roku 2005 (SP).

W latach 2001 i 2008 pojedyncze pary gniazdowały także w dolinie Małej Wełny pod Kiszkowem (Krąkowski et al. 2003, BK). W dolinie Średzkiej Strugi na początku 21 w. gniazdowały 3–4 pary, a w latach 2005–2010 nie corocznie do 2 par w rejonie Szczodrzykowa i Pierzchna (SzK, MK, MS, PW). Pojedyncze lęgowe pary odnotowano także w roku 2006 w dolinie Ołoboka koło Psar, a w roku 2009 2–3 pary w dolinie Swędrni koło Kamienia oraz 2 pary w dolinie Pokrzywnicy koło Aleksandrii (TW).

Na podstawie danych zebranych w latach 2005–2011 można ocenić wielkopolską populację rycyka na ok. 110–185 par, przy czym ze względu na nieregularność zasiedlenia wielu stanowisk i tendencje do zaniku mało licznych lęgowisk, bardziej realny jest dolny zakres liczebności.

Tempo spadku liczebności

Zestawienie danych z 12 najważniejszych wielkopolskich lęgowisk gatunku (tab. 1), które ćwierć wieku temu skupiały ponad 80% regionalnej populacji, pozwala oszacować tempo i rozmiary zmian liczebności rycyka. Wielkopolska populacja rycyka stanowi obecnie (2007–2011) zaledwie 7% populacji gniazdującej w tym regionie w latach 1980 (średnia z oszacowań dla 12 stanowisk). Natomiast porównując ogólne, nieprecyzyjne oszacowania liczebności całej populacji regionalnej dla lat 1980. i 2005–2011, przedstawione w niniejszej pracy, można ocenić że współczesna populacja stanowi ok. 13% tej sprzed 25–30 lat. Tempo spadku odnotowanego na różnych stanowiskach było generalnie wyrównane (ryc. 2) i kształtowało się na poziomie nieznacznie przekraczającym 10% rocznie (model wykładniczy). Dla pierwszych 10 lat omawianego okresu (1985–1995) roczne tempo spadku było prawdopodobnie nieco wolniejsze niż w ostatnim 15-leciu,



Ryc. 2. Zmiany liczebności rycyka w latach 1980–2011 na 12 stanowiskach wskazanych w tab. 1. Liczebność (oś pionowa) jest przedstawiona w skali logarytmicznej (\log_{10}). Wartości zerowe liczebności populacji zostały na wykresie zastąpione przez 1, aby uniknąć problemu z definiowaniem logarytmów dla wartości zerowych. Zmiany zachodzące w takim samym tempie (model wykładniczy) wyglądają na wykresie jak proste równoległe

Fig. 2. Changes in numbers of Black-tailed Godwit during 1980–2011 at 12 sites listed in Table 1. The numbers (vertical axis) are \log -transformed (\log_{10}). The zero values for the population numbers were replaced with 1 on the graph, to avoid the problem of defining the logarithm of zero. Changes taking place at the same pace (exponential model) look like parallel straight lines on the graph



Fot. 1. Liczebność rycyka *Limosa limosa* w ciągu ostatnich 25–30 lat zmniejszyła się w Wielkopolsce o 87–93% (fot. Tomasz Skorupka) – *During the last 25–30 years, the numbers of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in Wielkopolska dropped by 87–93%.*

ale z uwagi na luki w danych i nieprecyzyjne datowanie publikowanych ocen liczebności, trudno te różnice wiarygodnie oszacować. W połowie lat 1990. populacja stanowiła jeszcze 67% populacji z lat 1980.

Dyskusja

Spadek liczebności rycyka oszacowany na ok. 87–93% w skali ok. 25–30 lat nosi cechy katastrofalnie szybkiego wymierania gatunku w skali dużego regionu geograficznego. Dotyczy ono sporego obszaru, obejmującego ok. 40 000 km², tj. blisko 13% powierzchni kraju, który w latach 1980. podtrzymywał ok. 16% krajowej populacji gatunku. Stwierdzony spadek populacji rycyka w Wielkopolsce wpisuje się w powszechne spadki liczebności lęgowych ptaków siewkowych notowane ostatnio w całej Polsce (Ławicki et al. 2011, Ławicki & Wylegała 2011, Nowakowski & Górski 2009) i krajach Europy zachodniej (Hotker et al. 2007, BirdLife International 2010). Szybkie wymieranie rycyka w tempie zbliżonym do oszacowanego dla Wielkopolski dotyczy także północno-zachodniej Polski (Ławicki et al. 2011; stanowiska poza obszarem naszego opracowania), doliny Narwi (Nowakowski & Górski 2009), doliny dolnego Bugu (PCh, dane niepubl.). W tym samym okresie dramatycznie spadła też liczebność rycyka na wielu innych jego tradycyjnych stanowiskach we wschodniej Polsce (Gromadzki et al. 1994, Wilk et al. 2010), choć z reguły brak tu jest dokładnych danych ilościowych, a dokładne datowanie cenzusów jest często niejasne.

Przyczyn spadku liczebności rycyka w Polsce upatruje się głównie w postępującym pogarszaniu jakości siedlisk (osuszanie łąk i pastwisk, zmiana reżimu hydrologicznego rzek, intensyfikacja uprawy łąk lub lokalnie zaniechanie użytkowania), a także w krytycznie małej udatności lęgów na skutek silnej presji drapieżników (głównie wrony siwej *Corvus cornix*, lisa *Vulpes vulpes*, i dzika *Sus scrofa*) (Chylarecki 2004, Chylarecki et al. 2006). Ze względu na

fakt, że silny spadek liczebności nie ogranicza się do Wielkopolski, ale dotyczy także innych części Polski, wydaje się wysoce prawdopodobne, że cała nasza lęgowa populacja rycyka spełnia ilościowe kryteria kwalifikujące ją do uznania za narażoną na wyginięcie w skali krajowej (IUCN 2003). W każdym razie, jeśli sytuacja stwierdzona w Wielkopolsce jest reprezentatywna dla reszty kraju, to polska populacja rycyka powinna zostać oceniona jako zagrożona w kategorii EN wg IUCN (kryterium A2; patrz IUCN 2003, IUCN 2008). Oznaczałoby to nie tylko konieczność umieszczenia rycyka w zaktualizowanej edycji Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, ale i bardzo pilną potrzebę wdrożenia efektywnych programów aktywnej ochrony gatunku w Polsce. Alternatywą jest kontynuacja obecnych trendów spadkowych i wymarcie gatunku w granicach kraju w ciągu zaledwie 15–20 najbliższych lat.

Za przekazanie niepublikowanych danych dziękujemy następującym osobom: K. Drab (KD), J. Grzybek (JG), Sz. Kaczmarek (SzK), T. Kaleta (TK), B. Krąkowski (BK), S. Kuźniak (SK), † M. Lewandowski (ML), E. Markiewicz (EM), S. Pawlak (SP), P. Sieracki (PS), M. Tobółka (MT), T. Wilżak (TW), M. Kaleta (MK), M. Szajda (MS), P. Żurawlew (PŻ). Niepublikowane dane autorów publikacji także oznaczono skrótami (PW, AW, SM, MA, PCh).

Literatura

- Bednorz J., Kupczyk M. 1995. Fauna ptaków doliny Noteci. W: J. Bednorz (red.). Ptaki doliny Noteci. Pr. Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 4: 3–94.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- BirdLife International. 2010. Species factsheet: *Limosa limosa*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 30/11/2010.
- Chylarecki P. 2004. *Limosa limosa* (L., 1758) – rycyk. W: Gromadzki M. (red.). Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, ss. 98–103.
- Chylarecki P., Winięcki A., Wypychowski K. 1992. Awifauna lęgowa doliny Warty na odcinku Uniejów – Splawie. W: Winięcki A. (red.). Ptaki lęgowe doliny Warty. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 1: 7–55.
- Chylarecki P., Matyjasiak 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.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Gdańsk.
- Hotker H., Jeromin H., Melter J. 2007. Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhaufiger Brutvogelarten. Vogelwelt 128: 49–65.
- IUCN 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN (IUCN Standards and Petitions Working Group) 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Krąkowski B., Śliwa P., Wylegała P. 2005. Rocz. Nauk. rybnych w okolicach Kiszkowa i Rybna (Wielkopolska) w latach 2001–2005. Rocz. Nauk. PTOP „Salamandra” 9: 49–60.
- Krupa A., Winięcki A. 2000. Awifauna Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego. W: A. Winięcki (red.). Ptaki parków krajobrazowych wielkopolski. Wielkop. Prace Ornitol. 9: 201–241.
- Krupa A., Michalczuk A., Ruciński M. 2004. Gniazdowanie siewkowców Charadrii na powierzchniach badawczych „Rataje” i Modlica” w Dolinie Konińskiej. Rocz. Nauk. PTOP „Salamandra” 8: 23–33.
- Kupczyk M. 1997. Awifauna Nadgopla – liczebność i rozmieszczenie. W: M. Kupczyk (red.). Ptaki wybranych jezior Wielkopolski. Pr. Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 7: 55–116.
- Ławicki Ł., Wylegała P. 2011. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w zachodniej Polsce w latach 1980–2010. Orn. Pol. 52: 40–52.
- Ławicki Ł., Wylegała P., Batycki A., Kajzer Z., Guentzel S., Jasiński S., Kruszyk R., Rubacha S., Żmihorski M. 2011. Long-term decline of grassland waders in western Poland. Vogelwelt 132: 101–108.
- Nowakowski J.J., Górski A. 2009. Awifauna lęgowa Narwiańskiego Parku Narodowego – stan i zmiany. Not. Orn. 50: 97–110.

- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2001. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: Bird Life International. Bird Life Conservation Series no. 3.
- 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. W: A. Winiński (red.). Ptaki lęgowe doliny Warty. Pr. Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 1: ss. 83–91.
- Winiński A. 2000. *Limosa limosa* (L., 1758) – rycyk. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiński A. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: ss. 240–244.
- Wilżak T., Żurawlew P., Markiewicz E., Wieczorek G. 2004. Ptaki doliny Prosnys. W: A. Winiński (red.). Awifauna doliny Prosnys. Wielkop. Prace Ornitol. 10: 9–95.
- Winiński A. 2010. Dolina Środkowej Warty. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje Ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: s. 278–280.
- Winiński A., Cierznik T., Ptaszyk J., Zimowski M. 1992. Awifauna lęgowa doliny Warty na odcinku Splawie – Santok. W: A. Winiński (red.). Ptaki lęgowe doliny Warty. Pr. Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 1: 57–82.
- Wylegała P. 2003. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków w dolinie Dolnej Noteci na odcinku Ujście–Wieleń w latach 1980–2003. Not. Orn. 44: 187–194.
- Wylegała P. 2007. Rycyk *Limosa limosa*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s. 210–211.
- Wylegała P. 2010. Nadnoteckie Łęgi. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- 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. OTOP, Marki.
- 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. Orn. Pol. 51: 44–56.
- Wylegała P., Batycki A., Kasprzak A. 2012a. Awifauna Doliny Dolnej Noteci – stan aktualny oraz zmiany liczebności. Orn. Pol. 53: 39–49.
- Wylegała P., Krąkowski B., Cierplikowski D., Batycki A. 2012b. Zmiany liczebności lęgowych ptaków wodno-błotnych w Nadgoplu w latach 1988–2011. Orn. Pol. 53: 50–63.

Przemysław Wylegała

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

Aleksander Winiński

Zakład Biologii i Ekologii Ptaków, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Umultowska 89, 61–614 Poznań
wolek@amu.edu.pl

Sławomir Mielczarek

ul. Dworcowa 11/17, 62–510 Konin
slawomirm65@gmail.com

Marcin Antczak

Zakład Ekologii Behawioralnej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Umultowska 89, 61–614 Poznań
antek@amu.edu.pl

Przemysław Chylarecki

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64, 00–679 Warszawa
pch@miiz.waw.pl