



Liczebność i rozmieszczenie cierniówki *Sylvia communis* w krajobrazie rolniczym południowo-zachodniej Wielkopolski w latach 1998–2008

Paweł Szymański

Abstrakt: Celem pracy było określenie liczebności i rozmieszczenia terytoriów lęgowych cierniówki w krajobrazie rolniczym okolic Leszna w południowo-zachodniej Wielkopolsce. Badania prowadzono na powierzchni Dąbcze (10 km²) w latach 1998–2000 i 2007–2008 stosując kombinowaną odmianę metody kartograficznej. W okresie badań stwierdzono średnio 36,2 terytoriów lęgowych cierniówki w sezonie, od 23 (1998) do 46 (2000). Zagęszczenie wahało się od 0,23 do 0,46 terytorium/10 ha powierzchni całkowitej. Nie zanotowano oznak kierunkowych zmian liczebności badanej populacji. Nie wykazano także negatywnego wpływu zmian struktury krajobrazu na liczebność cierniówki. Zmiany rozmieszczenia terytoriów lęgowych w obrębie powierzchni nastąpiły głównie na skutek zmian sukcesyjnych, a także wzrostu powierzchni sztucznych nasadzeń sosny zwyczajnej. Uzyskane wyniki sugerują stabilność populacji lęgowej cierniówki na badanym obszarze.

Numbers and distribution of the Common Whitethroat *Sylvia communis* in the farmland landscape of south-western Wielkopolska in 1998–2008. Abstract: The aim of the study was to assess the numbers and distribution of the Common Whitethroat in the agricultural landscape near Leszno in south-western Wielkopolska. The research was conducted in 1998–2000 and 2007–2008 on the Dąbcze study plot (10 km²) with the use of the combined version of the mapping method. During the study, an average of 36.2 breeding territories per season were recorded – from 23 in 1998 to 46 in 2000. The density varied from 0.23 to 0.46 territory/10 ha of total area. No clear trend in the changes of abundance was recorded for the local population and, similarly, no effect of changes in the local landscape structure on the Common Whitethroat numbers was observed. Changes in breeding territories distribution were caused mainly by plant succession and afforestation with the Scots Pine *Pinus sylvestris*. The results suggest that the Common Whitethroat population on the research plot was stable across the study period.

Intensyfikacja rolnictwa to główna przyczyna drastycznego spadku liczebności populacji lęgowych wielu gatunków ptaków krajobrazu rolniczego w Europie Zachodniej (Chamberlain et al. 2000, Auninš 2001, Newton 2004b, Donald et al. 2006). Postępujący spadek różnorodności zgrupowań ptaków notowany jest już także w krajach Europy Centralnej (Reif et al. 2008). Również w Polsce proces intensyfikacji rolnictwa w latach 1990. doprowadził do obniżenia się stanu populacji lęgowych wielu gatunków ptaków krajobrazu rolniczego (Tryjanowski 1997, Orłowski 2005, Kopij 2008).

Jednym z charakterystycznych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego jest cierniówka *Sylvia communis*. W Polsce jest ona liczny i szeroko rozpowszechnionym ptakiem lęgowym (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Kuźniak 2007). Na początku lat 1970. w Europie Zachodniej nastąpił silny spadek liczebności cierniówki, spowodowany długotrwałymi suszami w strefie Sahelu (Winstanely et al. 1974). W Polsce natomiast zanotowano tylko lokalne spadki liczebności populacji lęgowych (Tryjanowski 1998, Kujawa 2002) bez oznak załamania się populacji krajowej (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). W ostatnich latach populacja lęgowa cierniówki w Europie wykazuje umiarkowany wzrost liczebności (Birdlife International 2004), a w Polsce wydaje się być stabilna (Chylarecki & Jawińska 2007).

Celem pracy było określenie liczebności i zmian rozmieszczenia lokalnej populacji lęgowej cierniówki w południowo-zachodniej Wielkopolsce na podstawie 5 sezonów badań w okresie 1998–2008.

Teren badań

Badania prowadzono w krajobrazie rolniczym koło Leszna w południowo-zachodniej Wielkopolsce (51°51'N, 16°34'E). Badany teren leży na obszarze Wysoczyzny Leszczyńskiej na wysokości 92–108 m n.p.m. (Kondracki 1998). Klimat charakteryzuje się zmiennymi stanami pogody i niską sumą opadów rocznych (ok. 500 mm). Średnia roczna temperatura wynosi ok. 9,0°C. Okres wegetacyjny trwa 220–240 dni (GUS 2009). Powierzchnia badawcza obejmowała obszar 10 km² wokół wsi Dąbcze, oddalonej o 6 km w kierunku południowo-wschodnim od Leszna. Badany teren ma charakter rolniczy (tab. 1). Dominującym elementem krajobrazu są tu pola uprawne obejmujące 55,7% powierzchni ogólnej. Lasy, głównie monokultury sosnowe w różnym wieku, zajmują 27,3% powierzchni (rys. 1). Powierzchnia zajmowana przez łąki i pastwiska zmalała od roku 1998 o ponad 30% i obecnie stanowi nieco ponad 6% badanego terenu (tab. 1). Natomiast rozbudowa osiedli mieszkaniowych, głównie w zachodniej i północno-zachodniej części wsi, spowodowała wzrost powierzchni zajmowanej przez zabudowania o niemal 55%. W roku 2008 obszar zabudowany pokrywał powierzchnię prawie 70 ha. Udział procentowy wód nie przekracza obecnie 0,6%. Nie zaobserwowano także zmian długości zakrzewień pasowych (10 km), zadrzewionych alei (7 km) i granicy pole–las (12 km) (Kuźniak 1997), siedlisk wykorzystywanych przez cierniówkę jako miejsca gniazdowania.

Tabela 1. Porównanie struktury krajobrazu powierzchni Dąbcze pomiędzy latami 1998 i 2008
Table 1. Comparison of the Dąbcze plot landscape structure in 1998 and 2008. (1) – habitat type, (2) – area, (3) – change by per cent, (4) – farmland, (5) – forests, (6) – meadows and pastures, (7) – built-up areas, (8) – roads and wasteland, (9) – orchards and allotments, (10) – waters, (11) – total

Typ siedliska (1)	Powierzchnia [ha] (2)		Zmiana [%] (3)
	1998	2008	
Pola uprawne (4)	561,94	557,43	–0,8
Lasy (5)	268,34	272,59	+1,6
Łąki i pastwiska (6)	89,23	60,67	–32,0
Zabudowania (7)	44,49	68,81	+54,7
Drogi i nieużytki (8)	16,91	31,16	+84,3
Sady i ogródki działkowe (9)	11,33	3,41	–69,9
Wody (10)	7,76	5,93	–23,6
Razem (11)	1000,00	1000,00	

Metody

Ocenę liczebności cierniówki prowadzono w latach 1998–2000 oraz w latach 2007–2008. Liczbę terytoriów lęgowych na badanym obszarze określono, stosując kombinowaną odmianę metody kartograficznej (Tomiałojć 1980). Zrezygnowano z bezpośredniego wyszukiwania gniazd ze względu na wysoką wrażliwość cierniówki na niepokojenie, przynajmniej na etapie budowy gniazda i inkubacji jaj (obserwacje własne, S. Kuźniak, inf. ustna). Obecność gniazda starano się określić na podstawie wnikliwych obserwacji partnerów i ich zachowań świadczących o lęgowości (np. budowa gniazda, noszenie pokarmu). Liczbę terytoriów określono na podstawie przynajmniej dwukrotnej obserwacji śpiewającego samca, zwracając szczególną uwagę na ich równoczesne stwierdzenia i antagonistyczne interakcje pomiędzy samcami. W analizie nie uwzględniono niesparowanych samców cierniówki ze względu na trudności w oszacowaniu ich dokładnej liczby – populacja nie była znakowana, a niesparowane samce różnią się między sobą okresem przebywania w terytorium (Fertikova 2000, obs. własne). W każdym sezonie przeprowadzono 4–6 kontrole dziennych w godzinach 4.30–11.00. W zależności od roku badania liczenia rozpoczynano między 28 kwietnia a 4 maja. Kontrole wykonywano w odstępie tygodniowym. W terenie wszystkie obserwacje nanoszono na mapę w skali 1:7000, z zaznaczeniem ich rodzaju.

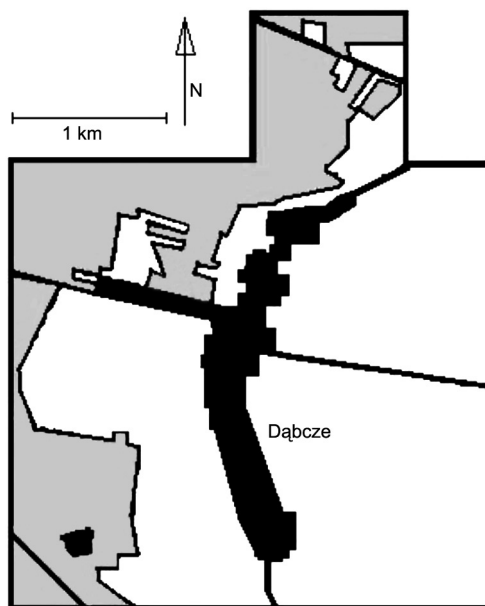
Dla każdego roku badań obliczono liczbę terytoriów (N) oraz zagęszczenie ($N/10$ ha), osobno dla powierzchni „otwartej” (potencjalnie dostępnej do zasiedlenia przez cierniówkę, która nie uwzględniała powierzchni zajmowanej przez lasy i zabudowania) i powierzchni całkowitej.

Zmiany w strukturze krajobrazu zostały określone w stosunku do początkowego i końcowego roku badań z dokładnością do 0,01 ha (tab. 1). Udział powierzchniowy poszczególnych typów siedlisk w roku 1998 został obliczony na podstawie mapy topograficznej w skali 1:10 000, natomiast dla roku 2008 na podstawie zdjęć satelitarnych i wizyt w terenie. Zmiany w pokryciu terenu wyrażone w procentach zostały obliczone w odniesieniu do pierwszego roku badań (1998).

Wyniki

Liczebność i zagęszczenie

Zależnie od roku, na badanej powierzchni stwierdzano 23–46 terytoriów lęgowych cierniówki (średnio rocznie 36,2; $SD=8,7$). W latach 1998–2000 liczba terytoriów wynosiła średnio 36,0, a w latach 2007–2008 – 36,5 (tab. 2). Zagęszczenie cierniówki w kolejnych la-



Rys. 1. Powierzchnia badawcza Dąbcze. Kolor czarny – zabudowania, szary – lasy, biały – użytki rolne

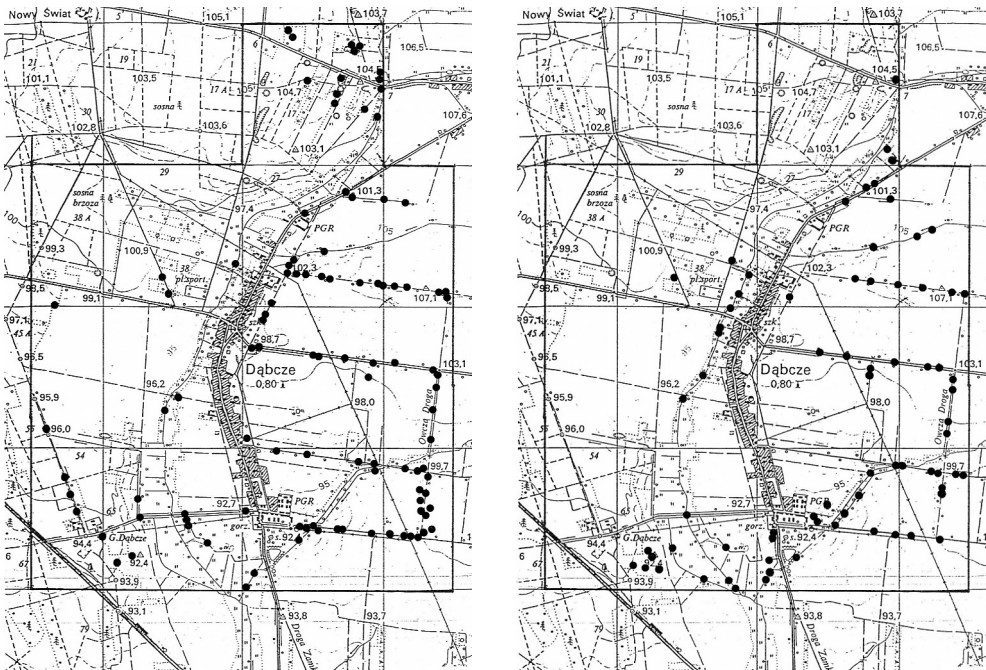
Fig. 1. Dąbcze study plot. Black colour – buildings, grey – forests, white – arable land

Tabela 2. Liczebność i zagęszczenie terytoriów cierniówki na powierzchni Dąbcze w latach 1998–2000 oraz 2007–2008

Table 2. Number and density of breeding territories of the Common Whitethroat on the Dąbcze plot in 1998–2000 and 2007–2008. (1) – year, (2) – number of breeding territories, (3) – density per 10 ha for: (4) – open area, potentially available for the Common Whitethroat, (5) – total area, (6) – total/mean

Rok badań (1)	Liczba terytoriów (2)	Zagęszczenie terytoriów/10 ha powierzchni (3)	
		dostępnej (4)	całkowitej (5)
1998	23	0,33	0,23
1999	39	0,57	0,39
2000	46	0,67	0,46
2007	33	0,50	0,33
2008	40	0,61	0,40
Razem/średnio (6)	181	0,54	0,36

tach wahało się od 0,23 (1998) do 0,46 (2000) terytorium/10 ha powierzchni całkowitej, a w całym okresie badań wynosiło średnio 0,36 terytorium/10 ha (SD=0,087). Wartość zagęszczenia w roku 1998 odbiegała o 22,2% od wartości oczekiwanej (dane z pozostałych lat). Stwierdzona różnica nie była jednak istotna statystycznie ($\chi^2=8,36$; $df=4$; $P=0,791$). Wartości zagęszczenia ekologicznego cierniówki (w przeliczeniu na powierzchnię terenów otwartych, odpowiadającą wymaganiom gatunku) były odpowiednio wyższe i wahały się w zakresie od 0,33 do 0,67 terytorium/10 ha (średnia=0,54; SD=0,13).



Rys. 2. Zmiany rozmieszczenia terytoriów lęgowych cierniówki na powierzchni Dąbcze pomiędzy latami 1998–2000 (N=108, lewy panel) i 2007–2008 (N=73, prawy panel)

Fig. 2. Changes in distribution of the Common Whitethroat breeding territories on the Dąbcze plot between two research periods (1998–2000, N=108 – left panel, and 2007–2008, N=73 – right panel)

Rozmieszczenie terytoriów lęgowych

Na badanym obszarze terytoria lęgowe cierniówki znajdowały się głównie w zakrzaczach pasowych, alejach, wzdłuż rowów i w obrębie niewielkich nieużytków (rys. 2). Zmiany ich rozmieszczenia nastąpiły głównie w południowo-zachodniej i północnej części powierzchni, gdzie liczebność zmalała z 4 terytoriów lęgowych na 1 km² w latach 1998–2000 do zera w latach 2007–2008. Cierniówka w latach 2007–2008 przestała także zajmować skraje lasów oraz opuściła większość stanowisk zlokalizowanych na zapleczu gospodarstw wiejskich.

Dyskusja

W okolicach Leszna w latach 2007–2008 zanotowano prawie taką samą liczebność populacji lęgowej cierniówki jak w latach 1998–2000. Badaną populację można zatem uznać za stabilną. Wyniki te odzwierciedlają status populacji lęgowej, która wydaje się być stabilna w Polsce (Chylarecki & Jawińska 2007) oraz w Europie (BirdLife International 2004).

W okresie objętym badaniami nie wykazano wpływu zmian w strukturze krajobrazu na liczebność populacji lęgowej cierniówki. Wynika to z braku różnic w wielkości powierzchni elementów istotnych dla badanego gatunku. W stosunku do lat 1998–2000 zanotowano prawie taką samą wielkość arealu zajmowanego przez pola uprawne, które są głównym miejscem występowania cierniówki. Rozwój wsi Dąbcze, polegający na ponad 50% wzroście powierzchni zajmowanej przez zabudowania, również nie miał znaczącego wpływu na liczebność cierniówki, ponieważ nastąpił on na obszarze wcześniej bardzo nielicznie zajmowanym przez ptaki.

Cierniówka jest ptakiem charakteryzującym się małymi wymaganiami siedliskowymi (Cramp 1998). Do założenia gniazda wymaga czasem tylko pojedynczych kęp wyższych bylin lub jeżyn (Hałupka et al. 2002, Kuźniak 2007). Gniazduje także na polach całkowicie pozabawionych krzewów, w uprawach rzepaku czy zbóż (Jermaczek & Tryjanowski 1990, Tryjanowski et al. 2009, obserwacje własne). Na badanej powierzchni w latach 1998–2000 cierniówka gniazdowała także w uprawie czarnych porzeczek *Ribes nigrum* (S. Kuźniak, inf. ustna). Ważnym elementem krajobrazu zajmowanego przez cierniówkę są także rowy melioracyjne (Jermaczek & Tryjanowski 1990). Duża plastyczność w wyborze miejsc gniazdowania umożliwia jej zajmowanie nowych siedlisk i zapewnia zwiększoną tolerancję na negatywne zmiany zachodzące w środowisku.

Wycofanie się cierniówki z niektórych miejsc spowodowane było głównie zarastaniem nieużytków przez krzewy grochodrzewu białego *Robinia pseudoacacia*, a także sztucznymi nasadzeniami sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Mimo, że cierniówka bywa spotykana na skrajach kompleksów leśnych i w młodnikach sosnowych (Kuźniak 2000, Tryjanowski et al. 2009), to jednak preferuje otwarty krajobraz rolniczy.

Na powierzchni Dąbcze nie wykazano istotnych zmian liczebności cierniówki pomiędzy badanymi okresami. Wynik ten wpisuje się w ogólnokrajową ocenę statusu populacji lęgowej badanego gatunku, który wskazuje nawet nieznaczny wzrost liczebności (Chylarecki & Jawińska 2007). Także Goławski (2006), w badaniach nad awifauną krajobrazu rolniczego okolic Siedlec nie wykazał zmian liczebności populacji cierniówki. Europejskie populacje lęgowe cierniówki charakteryzują się silnymi fluktuacjami liczebności (Van Strien et al. 2001). Spowodowane jest to nie tylko zmianami siedliskowymi w areale lęgowym, ale także sytuacją na zimowiskach, np. suszami i degradacją siedlisk (Winstanely et al. 1974, Jones et al. 1996, Newton 2004a). Dlatego dopiero wieloletnie badania mogą wykazać kierunkowe, długoterminowe zmiany liczebności populacji lęgowych.

W niektórych populacjach lęgowych cierniówki, oprócz samców monoterytorialnych występują także samce politerytorialne i niesparowane (Fertikova 2000, obserwacje własne). Te ostatnie wykazują wyższą aktywność głosową w porównaniu ze sparowanymi samcami, które na etapie karmienia piskląt śpiewają rzadko (obserwacje własne). Powoduje to trudności w dokładnym oszacowaniu liczby par przystępujących do lęgów, zwłaszcza jeżeli obserwator liczy także inne gatunki i nie prowadzi bardziej wnikliwych obserwacji. Wspomniane czynniki mogą być przyczyną zawyżania liczebności i utrudniać porównywanie wyników uzyskanych na różnych powierzchniach badawczych.

Dla zminimalizowania ryzyka popełnienia błędu oceny liczby par cierniówek przystępujących do lęgów niezbędne są szczegółowe obserwacje partnerów rozrodczych. Analiza ich zachowania (noszenie pokarmu, usuwanie odchodów z gniazda, głosy zaniepokojenia ptaków) na etapie karmienia piskląt pozwala ustalić liczbę par. Tego typu obserwacje, wsparte wcześniejszymi stwierdzeniami śpiewających samców w terytoriach lęgowych, w znaczny sposób zwiększają dokładność oceny liczebności populacji lęgowej cierniówki na badanym terenie.

Serdeczne podziękowania składam dr. Stanisławowi Kuźniakowi za udostępnione materiały z lat 1998–2000, wszelkie informacje oraz krytyczne uwagi. Dziękuję także mojemu promotorowi prof. dr. hab. Piotrowi Tryjanowskiemu za merytoryczne uwagi do pracy i okazaną pomoc.

Literatura

- Auninš A., Petersen B.S., Priednieks J., Prins E. 2001. Relationships between birds and habitats in farmland. *Acta Ornithol.* 36: 55–64.
- BirdLife International 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Chamberlain D.E., Fuller R.J., Bunce R.G.H., Duckworth J.C., Shrubbs M. 2000. Changes in the abundance of farmland birds in relation to the timing of agricultural intensification in England and Wales. *J. Appl. Ecol.* 37: 771–788.
- Chylarecki P., Jawińska D. 2007. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych – Raport z lat 2005–2006. OTOP, Warszawa.
- Cramp S. (ed.). 1998. The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Oxford University Press.
- Donald P.F., Sanderson F.J., Burfield I.J., van Bommel F.P.J. 2006. Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990–2000. *Agr. Ecos. Environ.* 116: 189–196.
- Fertikova K. 2000. Geographical variation in territorial behaviour and male polygamy of the White-throat *Sylvia communis*: study in SE Europe. *Acta Ornithol.* 35: 67–71.
- Goławski A. 2006. Changes in numbers of some bird species in the agricultural landscape of eastern Poland. *Ring* 28: 127–133.
- GUS 2009. Mały rocznik statystyczny Polski 2009. Warszawa.
- Hałupka K., Borowiec M., Karczewska A., Kunka A., Pietrowiak J. 2002. Habitat requirements of Whitethroats *Sylvia communis* breeding in alluvial plain. *Bird Study* 49: 297–299.
- Jermaczek D., Tryjanowski P. 1990. Ugrupowania ptaków lęgowych krajobrazu rolniczego Ziemi Lubuskiej i zachodniej Wielkopolski ze szczególnym uwzględnieniem pól uprawnych. *Lub. Przegl. Przyr.* 1: 3–26.
- Jones P., Vickery J., Holt S., Cresswell W. 1996. A preliminary assessment of some factors influencing the density and distribution of Palearctic passerine migrants wintering in the Sahel zone of West Africa. *Bird Study* 43: 73–84.
- Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Kopij G. 2008. Effect of change in land use on breeding bird communities in a Silesian farmland (SW Poland). *Pol. J. Ecol.* 56: 511–519.

- Kujawa K. 2002. Population density and species composition changes for breeding bird species in farmland woodlots in western Poland between 1964 and 1994. *Agr. Ecos. Environ.* 91: 261–271.
- Kuźniak S. 1997. Bestand, Siedlungsdichte und Habitatpräferenzen des Ortolans in Wielkopolska (Westpolen). W: Bulow v. B. (ed.). II. Ortolan-Symposium, Westfalen 1996, ss. 143–152.
- Kuźniak S. 2000. *Sylvia communis* (Lath., 1787) – cierniówka. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, ss. 441–443. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kuźniak S. 2007. Cierniówka *Sylvia communis*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 404–405. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Newton I. 2004a. Population limitation in migrants. *Ibis* 146: 197–226.
- Newton I. 2004b. The recent declines of farmland bird populations in Britain: an appraisal of causal factors conservation actions. *Ibis* 146: 579–600.
- Orłowski G. 2005. Endangered and declining bird species of abandoned farmland in south-western Poland. *Agr. Ecos. Environ.* 111: 231–236.
- Reif J., Voříšek P., Štastný K., Bejček V., Petr J. 2008. Agricultural intensification and farmland birds: new insights from a central European country. *Ibis* 150: 596–605.
- Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Not. Orn.* 21: 33–54.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P. 1997. Changes in population size of the Yellowhammer (*Emberiza citrinella*) in farmland of western Poland. *Ring* 19: 127–133.
- Tryjanowski P. 1998 msc. Dynamika zgrupowania ptaków lęgowych na intensywnie użytkowanych terenach rolniczych w zachodniej Wielkopolsce. Rozprawa doktorska. ZBiEP UAM, Poznań.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Winstanely D.R., Spencer R., Williamson K. 1974. Where have all the whitethroats gone? *Bird Study* 21: 1–14.
- Van Strien A.J., Pannekoek J., Gibbons D.W. 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48: 200–213.

Paweł Szymański

Zakład Ekologii Behavioralnej, Instytut Biologii Środowiska UAM
 Umultowska 89, 61-614 Poznań
 paweelszymanski@gmail.com