

Rozmieszczenie, liczebność i środowisko podróźniczka *Luscinia svecica* w konurbacji górnośląskiej

Distribution, number and habitat preferences of the Bluethroats
Luscinia svecica in the Upper Silesian urban area

Szymon Beuch

ul. Nickla 27/6, 41-908 Bytom, e-mail: szymon.beuch@gmail.com

Abstract. First records of breeding Bluethroat in Upper Silesia urban area took place at the end of 90s. In years 2000–2011 this species were listed at more and more localities and 6–31 males were discovered. Counting of this species in 2012 showed 28–34 singing males in 5 localities. In four of them broods have been evidenced. Average density of this species on field of study in 2012 was 3,66–4,72 males/10 ha in optimal habitat. 88,3% discovered territories were localized in reedbeds. Males chose usually reedbed patch of area 1–4 ha (43,3%) or below 1 ha (36,6%). Exceptionally breeding territories were found in other habitats than reedbeds – e.g. in patch of tansy *Tanacetum* sp. In breeding seasons of 2006–2009 territorial male of Red-spotted Bluethroat *L. s. svecica* was observed on one of localities, but there were no evidence of any participating in broods.

Abstrakt. Pierwszy raz lęgi podróźniczka stwierdzono w konurbacji górnośląskiej pod koniec lat 1990. W latach 2000–2011 gatunek ten wykazywano na coraz większej liczbie stanowisk w coraz większej liczbie. Wykryto wówczas 6–31 samców. Metodyczne liczenia tego gatunku w samym tylko 2012 roku wykazały 28–34 śpiewających samców na pięciu stanowiskach. Na czterech z nich udowodniono odbywanie lęgów przez podróźniczka. Średnie zagęszczenie tego gatunku na badanym terenie wyniosło w roku 2012 od 3,66 do 4,72 samca/10 ha w siedlisku optymalnym. 88,3% znalezionych terytoriów znajdowało się w trzcinowiskach. Samce wybierały zwykle płyty trzcin 1–4 ha (43,3%) oraz poniżej 1 ha (36,6%). Wyjątkowo stwierdzano terytoria w innych środowiskach niż trzcin – np. łąny wrotyczu *Tanacetum* sp. W sezonach 2006–2009 na jednym ze stanowisk obserwowano stałą obecność terytorialnego samca z podgatunku *L.s.svecica*, jednak nie udało się potwierdzić jego udziału w lęgach.

Key words: Bluethroat, *Luscinia svecica*, population dynamics, habitat selection, anthropogenic habitat, Upper Silesia

Słowa kluczowe: podróźniczek, *Luscinia svecica*, dynamika populacji, preferencje siedliskowe, siedliska antropogeniczne, Górny Śląsk

Podróźniczek był niegdyś ptakiem rozpowszechnionym i licznym w całej Europie. Wraz z postępującym procesem przekształcania naturalnych dolin rzecznych (regulacja, zmiana stosunków wodnych) jego liczebność zaczęła jednak drastycznie spadać już pod koniec XIX wieku (Grüll 2001, Krüger 2002, Püwert 2002, Burfield i van Bommel 2004, Cramp 2009). W Polsce regres populacji podróźniczka nasilił się w połowie XX wieku, kiedy gatunek ten zachował się jedynie w dolinach dużych rzek – nad dolną Odrą, Notecią, Wartą, Biebrzą, Narwią, a także nad Bugiem i Wisłą (Dombrowski i in. 1998, Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Chmielewski i in. 2004, Wylegała i in. 2010, Wylegała i in. 2012). Ptak ten zasiedlał wówczas rozległe zarośla wierzbowe i łożowiska. Większe liczebności notowano również w trzcinowiskach nad zbiornikami lub jeziorami w północnej Polsce (Krupa i Sikora 2007).

W drugiej połowie XX wieku populacja podróżniczka w Europie Zachodniej zaczęła się powoli odradzać (Burfield i van Bommel 2004). W połowie lat 1970. wzrostowe trendy liczebności odnotowywano już w Holandii, w latach 1980. w Dolnej Saksonii, a na początku lat 1990. w Bawarii i w Czechach (Krüger 2002, Püwert 2002, Pfeifer 2009, Ślaski i in. 2010).

W tym samym okresie pierwsze sygnały wzrostu liczebności stwierdzono również w zachodnich regionach Polski. W Wielkopolsce wykazano wyraźny wzrost w Dolinie Noteci, którą uważa się za jedno z najważniejszych stanowisk występowania podróżniczka w Polsce. W latach 2008–2011 stwierdzono tam aż 430–470 samców, co daje ok. trzykrotny wzrost liczebności w stosunku do lat 1980. (Wylegała i in. 2010, Wylegała i in. 2012). Wyraźny wzrost odnotowano również w dolinie Neru oraz nad Jeziołem Zgierzynieckim (Mielczarek i in. 2006, Wylegała i Bogdanowska 2012). Na Pomorzu wzrost liczebności podróżniczka stwierdzono np. w łozowiskach na Bagnach Krępskich i Bagnach Rozwarowskich, gdzie populacja wzrosła dwukrotnie w porównaniu do lat 1990 (Staszewski 2010, Marchowski i in. 2012).

Po kilkudziesięciu latach nieobecności gatunek ten zaczął ponownie gnieździć się na Śląsku. Na polach irygacyjnych we Wrocławiu w roku 1995 obserwowano 1–2 pary podróżniczka (Słychan 1996), natomiast w latach 2004 i 2007 stwierdzono tam odpowiednio 45 i 54 śpiewające samce, a w 2008 i 2009 już 64 i 95 samców (Orłowski i in. 2008, Orłowski i Górka 2010, Orłowski i in. 2010). Na początku XXI wieku zaczęto znajdować również stanowiska podróżniczka w wielu miejscach Śląska, z których nie był dotychczas podawany (Orłowski i in. 2008, Kopij 2012). Na Górnym Śląsku podróżniczek gniazdował do tej pory wyłącznie na stawach Wielką pod Wodzisławiem Śląskim, gdzie w latach 1991–1996 liczebność wynosiła 5–10 par (Szyra 2001). Na początku XXI wieku gatunek ten zaczął być wykrywany na innych terenach w dolinie górnej Odry – np. po kilka samców na żwirowniach w Roszkowie, Bluszczowie czy Bełznicy oraz pojedynczy samiec w rezerwacie przyrody „Łęczok” koło Raciborza, a także w dolinie Suminki w Rybniku (dane Kartoteki Awifauny Śląska, G. Chlebik, M. Rojek, H. Szymiczek). Podobny wzrost liczebności, oraz kolonizację nowych stanowisk odnotowano również na stawach w dolinie górnej Wisły (Wiehle i in. 2002, P. Malczyk, inf. niepubl.).

Niniejsza praca dokumentuje dynamikę liczebności, stan populacji i preferencje siedliskowe podróżniczka na pięciu stanowiskach w konurbacji górnośląskiej.

Teren badań

Zebrane obserwacje pochodzą z pięciu stanowisk (ryc. 1), na których w latach 1990–2012 stwierdzono regularne występowanie śpiewających samców podróżniczka przez co najmniej cztery kolejne sezony lęgowe. Stanowiska te zlokalizowane są na obszarze dwóch mezoregionów

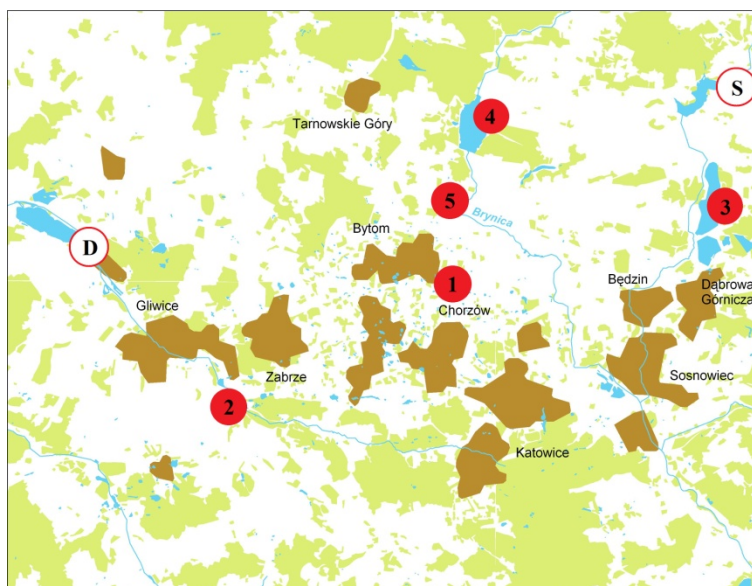
będących częścią Wyżyny Śląskiej – na Garbie Tarnogórskim i Wyżynie Katowickiej (Kondracki 2011). Pod względem administracyjnym opisane tu miejsca znajdują się na terenie trzech miast na prawach powiatu – Bytomia, Piekar Śląskich, Dąbrowy Górniczej oraz w powiatach gliwickim (gm. Gierałtówice) i tarnogórskim (gm. Świerklaniec). Powiaty te są częścią tzw. konurbacji górnośląskiej, na którą łącznie składa się 19 graniczących ze sobą miast zajmujących łączną powierzchnię 1471 km² (wg Głównego Urzędu Statystycznego, Czarski i in. 2006). Jest to obszar od stuleci związany z intensywnym wydobywaniem rud metali i węgla kamiennego, przez co stał się rejonem o niezwykle przekształconym środowisku przyrodniczym oraz o największym w Polsce zanieczyszczeniu środowiska (Przybylski 1991). W wyniku działania przemysłu wydobywczego powstało tam wiele sztucznych zbiorników wodnych – od użytkowanych w różny sposób osadników po zalane zapadliska będące w istocie tzw. szkodami górniczymi. Pomimo prowadzenia obserwacji przez szereg obserwatorów na wielu zbiornikach czy ciekach wodnych w konurbacji, regularne występowanie tego gatunku stwierdzono tylko na pięciu stanowiskach prezentowanych w niniejszej pracy.

Stanowiska te zlokalizowane były prawie zawsze w środowiskach typowo antropogenicznych. Wyjątek stanowi odcinek doliny Brynicy w Piekarach Śląskich, gdzie pomimo uregulowanego koryta rzeki, na długości ok. 1,6 km nadal tworzy ona rozlewiska. Zajęty przez podróżniczkę odcinek doliny Brynicy leży pomiędzy oczyszczalnią ścieków przy Osiedlu Wieczorka a ogródkami działkowymi w Józefce na terenie Piekar Śląskich.

Inne stanowiska to: dawne osadniki poflotacyjne kopalni rud cynku i ołowiu, obecnie o charakterze kompleksu stawowego („Żabie Doły”), czynny osadnik Kopalni Węgla Kamiennego „Makoszowy” wraz z przyległym rozlewiskiem (osadnik „Farskie”), zalana kopalnia piasku podsadzkowego (zbiornik Kuźnica Wareżyńska) oraz zaporowy zbiornik wody pitnej, pierwotnie o znaczeniu militarnym (zb. Świerklaniec).

Formy ochrony przyrody ustanowiono do tej pory na dwóch stanowiskach. Są to: Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy „Żabie Doły” oraz Specjalny Obszar Ochrony – „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej” (PLH240037) obejmujący obszar występowania podróżniczki nad zb. Kuźnica Wareżyńska. Cały zbiornik jest dodatkowo ostoją ptaków o znaczeniu międzynarodowym (Kmieciak i in. 2010). W dolinie Brynicy w Piekarach Śląskich planowane jest ponadto utworzenie użytku ekologicznego „Bekasowa Łąka” (Przywara i in. 2010), a zbiornik Świerklaniec jest ostoją ptaków o znaczeniu krajowym (Gromadzki i in. 1994).

Powierzchnie całkowite stanowisk przedstawione są w tabeli 2. Charakterystyka środowisk na poszczególnych stanowiskach znajduje się w rozdziale Środowisko w dziale wyniki.



Rycina 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk podrózniczka *Luscinia svecica* w konurbacji górnośląskiej w latach 1997–2012. Kropki czerwone - stanowiska regularnego występowania podrózniczka w co najmniej 4 sezonach lęgowych. 1. - „Żabie Doły”, 2. - osadnik Farskie, 3. - zb. Kuźnica Warężyńska, 4. - zb. Świerklaniec, 5. - dolina Brynicy w Piekarach Śląskich. Kropki białe - miejsca stwierdzeń pojedynczych samców obserwowanych przez jeden sezon lęgowy. D - Dzierżno Duże (sezon 2012), S - Stawy Sulików (sezon 2008)

Figure 1. Distribution of the Bluethroat *Luscinia svecica* in the Upper Silesian urban area in years 1997–2012. Red dots - the sites of a regular occurrence of Bluethroat for at least four breeding seasons. 1. – “Żabie Doły” ponds, 2. - Farskie sedimentary pond, 3. - Kuźnica Warężyńska reservoir, 4. - Świerklaniec reservoir, 5. - Brynica river valley in Piekary Śląskie. White dots - statements of individual males observed in a single breeding season. D - Dzierżno Duże reservoir (2012), S - Sulików fish ponds (2008)

Metodyka

W niniejszej pracy zebrano obserwacje własne oraz innych obserwatorów z lat 1997–2012 ze stanowisk, gdzie obserwowano śpiewające samce podrózniczka w sezonie lęgowym, przez co najmniej cztery sezony lęgowe. Wyniki z lat 1997–2011 pochodziły najczęściej z przypadkowych wizyt terenowych, nie nastawionych na jak najdokładniejsze policzenie śpiewających samców podrózniczka. Nie były wykonywane przez każdego obserwatora tą samą metodą – w tej samej porze roku, dnia i w odpowiedni sposób. Prezentowane tu dane to zbiór maksymalnych liczebności uzyskanych w danym roku, na danym stanowisku przez doświadczonych obserwatorów ptaków, choć z pewnością obarczone błędem. Prócz stwierdzeń śpiewających samców zbierano również wszelkie informacje wskazujące na odbywanie lęgów przez podrózniczki. Zwracano więc uwagę na obserwacje samic w rewirach samców lub ewidentne dowody gniazdowania – noszenie pokarmu, obserwacje nielotnych lub słabo latających młodych.

W roku 2012 na czterech z pięciu stanowisk (stawy „Żabie Doły”, osadnik „Farskie”, Zb. Świerklaniec i dolina Brynicy) wykonano trzy liczenia śpiewających samców podróżniczka. Pierwsze odbyło się w pierwszej dekadzie kwietnia, drugie pod koniec kwietnia, a trzecie na początku maja. Liczenia rozpoczynały się wczesnym rankiem ok. godziny 5–6 i trwały zwykle nie dłużej niż do godziny 9. Wszystkie kontrole przeprowadzone zostały w dni bezwietrzne, ciepłe i bez opadów. Liczono samce odbywające się samoistnie, bez stosowania metody stymulacji magnetofonowej. Każda kontrola nastawiona była na jak najdokładniejsze policzenie śpiewających samców, dlatego szczególną uwagę zwracano na samce śpiewające jednocześnie. Lokalizacje śpiewających samców nanoszono na mapy. W wynikach przedstawiono minimalną i maksymalną liczebność uzyskaną podczas wszystkich trzech kontroli dla każdego stanowiska. Dane z 2012 roku ze zb. Kuźnica Wareżyńska zostały przekazane przez Pawła Kmieciaka. Nie były wykonywane opisaną wyżej metodyką, ponieważ w latach 2011–2012 w miejscu tym śpiewał już tylko pojedynczy samiec podróżniczka.

Obserwacje prowadzono przy użyciu lornetki 10 x 42 mm, oraz lunety 30 x 82 mm.

Do pomiarów powierzchni poszczególnych stanowisk i zasiedlonych płatów trzcinowisk użyto narzędzi dostępnych na portalu internetowym maps.geoportal.gov.pl. Powierzchnię stanowisk mierzono wzdłuż granic wyznaczających dany teren – np. groble, drogi, nasypy kolejowe, wały zbiornika. Każdy z płatów trzcin mierzony był indywidualnie. Za siedliska optymalne uznano zajęte płaty trzcinowisk. Stanowiska zlokalizowane na skraju trzcinowisk liczone były wraz z ok. 100 metrową strefą buforową, którą zwykle stanowiły łąki, zakrzaczenia wierzbowe czy błotniste brzegi zbiorników wodnych. Do strefy tej nie zaliczono lustra wody czy różnego rodzaju infrastruktury technicznej (budynków, dróg, torowisk).

Wyniki

Występowanie podróżniczka na stanowiskach lęgowych. W ciągu ostatnich kilkunastu lat w konurbacji górnośląskiej stwierdzono regularne (co najmniej 4 sezony z rzędu) występowanie podróżniczka na pięciu różnych stanowiskach, zajmowanych przez co najmniej 1 samca (tab. 1). W okresie tym kontrolowano również inne akweny wodne o podobnej strukturze siedliska (trzcinowiska, płycizny, łąki), jednak nie stwierdzono na nich występowania podróżniczka.

Liczenia śpiewających samców na pięciu stanowiskach wykazały występowanie maksymalnie 34 terytorialnych samców podróżniczka w roku 2012. Na czterech stanowiskach udało się potwierdzić odbywanie lęgów przez podróżniczka. Pojedyncze śpiewające samce notowano również w kilku innych miejscach, zajmowanych tylko przez jeden rok, najprawdopodobniej przez samotne, nie lęgowe samce.

Na trzech spośród pięciu stanowisk występowania podróźniczka w konurbacji górnośląskiej, stwierdzano stałą liczbę lub wzrost śpiewających samców w stosunku do roku poprzedniego. Dotyczy to stawów „Żabie Doły”, osadnika „Farskie” oraz zbiornika Świerklaniec. Na dwóch pierwszych stanowiskach nie odnotowano wówczas żadnych istotnych zmian środowiska, natomiast na zbiorniku Świerklaniec obserwowano postępującą sukcesję trzciny i wierzby na terenach łąkowych, co mogło być korzystne dla populacji podróźniczka.

Poniżej przedstawiono liczebność podróźniczka na pięciu stanowiskach, w kolejności od najwcześniej do najpóźniej zasiedlonych. **„Żabie Doły”.** Pojedynczy śpiewający samiec widywany był tu co najmniej od 1997 (KK, JB). Około roku 2003 widywano tam już dwa samce. Schwymano także samicę z plamą lęgową oraz lotnego młodego (MK). W roku 2009 stwierdzono 3 śpiewające samce (MK, JW, obs. własne). Liczenia wykonane wiosną 2012 wykazały obecność 5–7 śpiewających samców.

Osadnik „Farskie”. Z lat 1990. brak danych o występowaniu podróźniczka. Pierwszy raz 1–2 śpiewające samce obserwowano tu w latach 2000–2003 (KH, MS, TG). W 2004 i 2005 naliczono już trzy śpiewające samce. Na początku maja 2004 widziano samca z pokarmem, a w maju 2005 roku co najmniej jedną rodzinę z lotnymi młodymi. W 2006 liczba wzrosła do dziewięciu samców, obserwowano też dwie samice z czego przynajmniej jedną z pokarmem. W latach 2007–2011 liczba terytoriów wahała się w granicach 4–8 oraz widywano 1–2 samice (MS, TG, RT, obs. własne). W maju 2011 widziano pary karmiące w co najmniej trzech miejscach (GG). Dokładne liczenia w 2012 wykazały obecność 10–12 terytorialnych samców. Z tego 5–6 samców stwierdzono na terenie samego osadnika, a dalsze 5–6 na przylegającym do niego rozlewisku przy ulicy Brzozowej.

Zbiornik Kuźnica Warężyńska. Pierwszego śpiewającego samca stwierdzono tu w 2003 (PK). W latach 2004–2009 ich liczba wahała się w granicach 5–6. W 2010 stwierdzono dwa samce, a w latach 2011 i 2012 już tylko po jednym śpiewającym samcu (RG, PK, DK, KJ). Na stanowisku tym nie zaobserwowano nigdy obecności samic, nie stwierdzono też żadnych pewnych oznak lęgowości (PK).

Zbiornik Świerklaniec. Pierwsze stwierdzenie podróźniczka na Zb. Świerklaniec miało miejsce 17 i 22.04.2004 kiedy to obserwowano dwa śpiewające samce (Szlama i in. 2006). Następnej obserwacji dokonano 02.04.2006 – również dwa śpiewające samce. W 2007 stwierdzono już trzy śpiewające samce, a 17.06 widziano samca z pokarmem. W kwietniu i maju 2009 stwierdzono tu maksymalnie sześć śpiewających samców, przy trzech terytoriach zaobserwowano wtedy również samicę, a 07.06. widziano samca z pokarmem. W 2010 śpiewało 6–7 samców, z czego trzy w czerwcu zostały schwytane i zaobrączkowane. Dwa z nich zostały schwytane ponownie w roku 2011 na tych samych stanowiskach, a łącznie w tym roku

obserwowano 4–5 samców (obs. własne). Dokładne liczenie podróżniczków wiosną 2012 wykazało obecność 9–10 śpiewających samców.

Dolina Brynicy w Piekarach Śląskich. W latach 1990. pomimo częstych wizyt w sezonie lęgowym podróżniczków nie stwierdzono (AO). W latach 2000–2008 teren ten nie był kontrolowany. Pierwszy raz zaobserwowano tu ten gatunek w 2009, kiedy naliczono do sześciu śpiewających samców oraz obserwowano parę karmiącą podloty (Przywara i in. 2010, ŁM, AS, PS, obs. własne). W 2010 stwierdzono już tylko trzy śpiewające samce. W kolejnych latach liczba samców wynosiła 4–5 w 2011 i 3–4 w 2012. W czerwcu 2012 obserwowano tu jedną parę podróżniczków karmiącą lotne młode (AS).

Tabela 1. Liczba śpiewających samców podróżniczka *Luscinia svecica* w konurbacji górnośląskiej w latach 1990–2012.

Table 1. Number of singing males of the Bluethroats in the Upper Silesian urban area in 1990–2012.

Stanowisko breeding site	lata 1990.	2000-2005	2006-2011	2012
Żabie Doły	1	2	2-3	5-7
Farskie	?	1-3	4-9	10-12
Kuźnica Warężyńska	0	1-5	1-6	1
Świerklaniec	0	2	2-7	9-10
Dolina Brynicy	0	0	3-6	3-4
Łącznie	1	6-12	12-31	28-34

Inne obserwacje. Oprócz obserwacji dokonanych na opisanych wyżej pięciu stanowiskach, podróżniczka stwierdzano również w innych miejscach konurbacji górnośląskiej. Były to jednak obserwacje pojedynczych osobników, przelotnych, bądź samotnych samców. Najstarsza znana obserwacja podróżniczka z sezonu lęgowego dotyczyła śpiewającego samca obserwowanego 25.04.1954 w Katowicach. Nie udało się jednak potwierdzić lęgowości tego osobnika (JK). Poza tym obserwowano pojedyncze, śpiewające i tokujące samce w dwóch innych miejscach Górnego Śląska, ale ptaki te nie gniazdowały.

W sezonie lęgowym 2008 samotny samiec śpiewał na stawach w Sulikowie pod Siewierzem (PK). Ptak ten został wówczas zaobraczkowany, stąd wiadomo, że w roku 2009 zasilił on lęgową populację na stanowisku w Dolinie Brynicy w Piekarach Śląskich (dane własne). Inny samiec śpiewał i tokował w sezonie 2012 w ujściu Kłodnicy do zb. Dzierżno Duże (dane własne, MS). Choć w obu przypadkach nie udało się potwierdzić lęgu miejsca te są potencjalnie dobrymi stanowiskami do zasiedlenia w kolejnych sezonach.

Poza sezonem lęgowym podróżniczek jest w konurbacji górnośląskiej gatunkiem regularnie, ale nielicznie przelotnym (dane BIAMG, obs. własne). Większość obserwacji przypada na okres sierpień – wrzesień i dotyczy przede wszystkim ptaków młodych. Przelot wiosenny jest

mniej wyraźny, przypada na okres od połowy marca i cały kwiecień. Obserwuje się wtedy głównie samce, które nie wykazują najczęściej zachowań terytorialnych (śpiew, toki). Najwcześniejszej obserwacji dokonano 03.03.2007 na osadniku „Farskie” (MS, DS), natomiast najpóźniej młodego osobnika widziano 16.10.2006 w Bytomiu-Miechowicach (obs. własna).

Zagęszczenie populacji. Zagęszczenia samców podrózniczka w roku 2012 były różne na różnych stanowiskach (tab. 2) i wahały od 0,13 do 8,49 samców/10 ha. Nie licząc pojedynczego samca z Kuźnicy Warężyńskiej, średnie zagęszczenie samców podrózniczka na czterech pozostałych stanowiskach wyniosło od 3,66 do 4,72 samca/10 ha w środowiskach optymalnych dla tego gatunku (czyli w większości w trzcinowiskach).

Tabela 2. Zagęszczenia populacji śpiewających samców podrózniczka *Luscinia svecica* na terenie badań w 2012.

Table 2. Number of the Bluethroat males per area during breeding season 2012

Stanowisko breeding site	Powierzchnia całkowita (ha) total area	Powierzchnia siedliska optymalnego (ha) optimal habitat	Średnie zagęszczenie na całości powierzchni (samce/ 10 ha) mean no. of males/10 ha in total area	Średnie zagęszczenie w siedlisku optymalnym (samce/ 10 ha) mean no. of males/10 ha in optimal habitat
Żabie Doły	177	8,24	0,34	7,28
Farskie	70	24,5	1,57	4,49
K.Warężyńska	752	74,93	0,01	0,13
Świerklaniec	532	40	0,18	2,38
Dol. Brynicy	20,19	13,18	1,73	2,66

Środowisko. W roku 2012, 88,3% wszystkich wykrytych terytoriów (N=30) znajdowało się w trzcinowiskach. Na „Żabich Dołach” oraz na osadniku „Farskie” wybierane przez podrózniczka płaty trzcinowisk graniczyły zwykle z otwartym, mulistym brzegiem zbiornika wodnego, z kałużami lub niewielkimi, płytkimi ciekami wodnymi. Na zb. Świerklaniec podrózniczki wybierały zwykle trzcinowiska w sąsiedztwie zarośli wierzbowych, graniczące z łąkami bagiennymi. Podobne środowisko występowało w dolinie Brynicy. Tam podrózniczki żerowały ponadto w uregulowanym korycie płytkiego, zanieczyszczonego cieku. Zawsze były to trzcinowiska rosnące w większości na różnego rodzaju podłożu lądowym lub tylko częściowo podtopionym.

W konurbacji górnośląskiej większość (43,3 %, N=13) terytoriów zlokalizowana była w płatach trzcin o powierzchni 1–4 ha (średnia powierzchnia 2,28 ha) oraz w niewielkich płatach poniżej 1 ha (36,6%, N=11), zwykle 0,3–0,5 ha. Jedyny większy, zajęty przez podrózniczki płat trzcinowiska, znajdował się nad zb. Świerklaniec i zajmował łączną

powierzchnię 35,8 ha. Dokładny zakres wielkości wybieranych przez podróżniczki płatów trzcinowisk przedstawia tabela 3.

Na „Żabich Dołach” pomimo dużej ilości trzcinowisk obecnych na obszarze 177 ha, podróżniczki stwierdzano tylko w jednym rejonie zajmującym 8,24 ha i złożonym z trzech płatów trzcinowisk. Tylko na tym obszarze trzcinowiska rosły w większości na łądzie. Ponadto stwierdzono tam dogodne dla tego gatunku tereny do żerowania (płytkie ciek, muliste i otwarte brzegi stawu). Podobne warunki występowały na osadniku „Farskie”, gdzie gatunek ten stwierdzony był praktycznie w każdym z płatów trzcin o powierzchni powyżej 0,2 ha. Zupełnie odmienny biotop występował nad zb. Kuźnica Warężyńska, gdzie (jak wynika z relacji P. Kmiecika) samce śpiewały w pobliżu oczek wodnych zarośniętych łożą oraz otoczonych przez skarłowaciałe sosny. W miejscach tych trzcina wprawdzie występowała, ale nie była elementem dominującym. Na osadniku „Farskie”, prócz samców zajmujących trzcinowiska, stwierdzano od roku 2006 samca w ok. 0,5 ha płacie zarośli wierzbowych. Natomiast w roku 2012 dwa samce stale trzymały się dwóch oddzielnych, małych (0,2 ha) płatów wrotyczu *Tanacetum vulgare* (fot. 2).

Tabela 3. Liczba śpiewających samców podróżniczka na terenie badań w 2012, a wielkość płatów trzcin.

Table 3. Number of singing Bluethroat males versus size of reed beds in the study area

Stanowisko breeding site	< 1 ha	1–4 ha	> 4 ha
Żabie Doły	1	6	-
Farskie	6	3	-
Świerklaniec	-	4	6
Brynica	4	-	-
Łącznie	11	13	6

Obserwacje samca z podgatunku *L. s. svecica*. Na osadniku „Farskie” w sezonach lęgowych 2006–2009 stale spotykano samca podróżniczka wykazującego cechy podgatunku nominatywnego (AO, DŚ, MS, obs.własne) (fot. 2).



Fot. 1. Samiec podróżniczka z podgatunku *Luscinia svecica svecica* na osadniku Farskie, 28.05.2008 (fot. D. Świtała)

Photo. 1. Male of Red-spotted Bluethroat on Farskie sedimentary pond, 28.05.2008

Ptak ten przylatywał na lęgowisko później niż inne samce. Najwcześniej widziany był 26.04.2008 (MS), choć zwykle wykrywany był dopiero w połowie maja. Osobnik ten intensywnie śpiewał i tokował aż do końca czerwca, po czym już go nie widywano. Zwykle trzymał się tego samego fragmentu trzcin przy stromym zboczu hałdy zarośniętej niską roślinnością trawiastą. Parokrotnie widywany był jednak w innych miejscach wokół zbiornika. Raz obserwowano wtedy agresywne zachowania wobec niego samca podgatunku *L. s. cyanecula* (MS). Nie stwierdzono u tego osobnika żadnych zachowań mogących wskazywać na to, iż był lęgowy.

Interesująca wydaje się również obserwacja z 25.05.2011 kiedy to widziano samca o trudnej do ustalenia przynależności podgatunkowej (cechy obu podgatunków jednocześnie) (GG).

Dyskusja

Populacja podróżniczka w miastach konurbacji górnośląskiej utworzyła się prawdopodobnie pod koniec lat 1990. i od tego czasu jego obecność wykrywano stopniowo na coraz większej liczbie stanowisk. W latach 2000–2012 liczebność tego gatunku wynosiła od kilku do maksymalnie 34 śpiewających samców. Brak metodycznych liczeń podróżniczka przed rokiem 2012 może jednak w pewnym stopniu zamazywać rzeczywiste zmiany liczebności. Jednak w podobnym okresie zaobserwowano wzrost liczebności oraz kolonizację nowych stanowisk w innych częściach Śląska (Słychan 1996, Orłowski 2008, Orłowski i Górka 2010) oraz w innych regionach Polski zachodniej – w Wielkopolsce i na Pomorzu (Mielczarek i in. 2006, Staszewski 2010,

Wylegała i in. 2010, Marchowski i in. 2012, Wylegała i Bogdanowska 2012, Wylegała i in. 2012). Zaskakujący wydaje się przy tym fakt drastycznego spadku liczebności podróżniczka w Dolinie Dolnej Odry, który przypadł na okres ostatnich 20 lat, pomimo że w okresie tym wzrosła tam powierzchnia trzcinowisk i zarośli wierzb co powinno sprzyjać temu gatunkowi ptaka. W 2006 obserwowano tam tylko 45–55 samców, czyli dwu- a nawet trzykrotnie mniej niż 10 lat wcześniej (Ławicki i in. 2007, Ławicki i in. 2009). Nie stwierdzono wyraźnego trendu wzrostowego w województwach wschodnich, gdzie populacja podróżniczka wydaje się być stabilna (Dombrowski i in. 1998, Wesołowski i in. 2003, Chmielewski i in. 2004, Osojca i Chołuj 2008, Pugacewicz 2009, Goławski 2010). Brak jednak nowych danych z głównych lęgów tego gatunku w kraju, np. z doliny Biebrzy, gdzie w latach 1990. liczebność gatunku oszacowano na 500–700 par (Tomiałojć i Stawarczyk 2003).

Większość terytoriów podróżniczka w konurbacji górnośląskiej zlokalizowana była w trzcinowiskach. Preferencja do tego typu środowiska u lęgowych podróżniczków dotyczy większości środkowoeuropejskiej populacji. Największa śląska populacja tego gatunku, występująca na polach irygacyjnych we Wrocławiu zajmuje w 100% płyty trzcinowisk różnej wielkości (Orłowski i in. 2008, Orłowski i Górka 2010). Podobne preferencje notuje się u podróżniczków znad jez. Velence na Węgrzech (Báldi 2006), znad Jez. Nezyderskiego w Austrii (Grüll 2001), czy znad rzeki Roter Main w Bawarii (Pfeifer 2009). Jako główne siedlisko podróżniczka w Polsce podawało się do tej pory duże zakrzewienia wierzbowe i gęste zarośla łożowe (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Krupa i Sikora 2007). Najliczniejsze trzcinowe populacje podróżniczka osiągają największe zagęszczenia w dużych płatach trzcin. Nad jeziorem Velence na Węgrzech najmniejszy zajęty płat trzcin miał powierzchnię aż 4,14 ha (Báldi 2006). Na polach irygacyjnych we Wrocławiu średnia powierzchnia trzcinowisk zajętych przez co najmniej 1 samca wynosiła średnio 2,75– 4,62 ha, a najmniejszy zajęty płat- 0,08 ha (Orłowski i Górka 2010). Na 4 stanowiskach w konurbacji górnośląskiej ptaki zajmowały zwykle płyty od 0,2 do 3,5 ha. Wydaje się, że bardziej istotne od wielkości płatu było to, aby rósł on w środowisku lądowym i w bezpośrednim sąsiedztwie dogodnych terenów żerowiskowych.

Na zb. Kuźnica Wareżyńska podróżniczki zajmowały jałowe siedliska, z dużym udziałem naturalnego odnowienia sosny i wierzb (P. Kmiecik – inf. niepubl.), co w pewnym stopniu przypomina środowisko lasotundry w północnej Europie (Cramp 2009). Ciekawe wydaje się stwierdzenie w 2012 dwóch terytoriów podróżniczka w kępach wrotyczu *Tanacetum sp.* na osadniku „Farskie” (fot. 2.).



Fot. 2. Terytorialny samiec podróżniczka *Luscinia svecica cyaneacula* w łanie wrotyczu *Tanacetum* sp., 12.03.2012 (fot. S. Beuch)

Photo. 2. Territorial male of White-spotted Bluethroat in field of tansy, 12.04.2012

Przykłady zajmowania przez podróżniczki suchych środowisk, porośniętych tego typu roślinnością zielną lub wręcz ruderalną, są znane zwłaszcza z Europy Zachodniej. W Dolnej Saksonii duża część populacji zajmuje tereny rolnicze, gdzie lęgnie się w uprawach rzepaku *Brassica napus* (Krüger 2002). Podobnie jest w Bawarii gdzie w tego typu polach gniazduje ok. 17% badanej populacji (Püwert 2002). W Hiszpanii natomiast podróżniczek zasiedla skaliste zbocza porośnięte żarnowcem *Spartium junceum* (Cramp 2009). Z terenu Polski znane jest gniazdowanie 3 par podróżniczek w zaroślach bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris* na terenie nieczynnego składowiska odpadów pod Pątnowem. Wybór takiego siedliska był prawdopodobnie następstwem zniszczenia zajmowanego wcześniej stanowiska w trzcinach, w pobliskiej odkrywce (Mielczarek 2012). Można więc przypuszczać, że na osadniku „Farskie”, gdzie praktycznie wszystkie trzcinowiska obsadzone były przez terytorialne samce, wynikała potrzeba znalezienia stanowisk zastępczych w roślinności ruderalnej.

Średnie zagęszczenie samców podróżniczek w roku 2012 na czterech stanowiskach w konurbacji górnośląskiej wynosiło od 3,66 do 4,72 samca/10 ha, czyli zbliżone było do liczby 4 samców/10 ha stwierdzonych na polach irygacyjnych we Wrocławiu (Orłowski i in. 2010). W dużych trzcinowiskach na Węgrzech średnie zagęszczenie wahało się pomiędzy 2,5 pary/10 ha na skrajach trzcinowisk a 8,7 pary/10 ha we wnętrzu płatów (Báldi 2006). Tak wysokie zagęszczenie w konurbacji górnośląskiej stwierdzono tylko na „Żabich Dołach”, gdzie w ostatnim roku badań wytworzyło się wiele dogodnych żerowisk wokół zajętych trzcinowisk. W Turynii, na południu Niemiec, zagęszczenie

wynosi od 0,2 do aż 16,7 par/10 ha, chociaż zwykle nie więcej niż 2,3 pary/10 ha (Püwert 2002).

Interesujący wydaje się fakt obserwowania przez kilka sezonów lęgowych na osadniku „Farskie” osobnika wykazującego cechy podgatunku nominatywnego *Luscinia svecica svecica*. Jest to forma skandynawska, która w Europie Środkowej występuje tylko w najwyższych partiach gór. W Polsce lęgi tego podgatunku notuje się regularnie w Tatrach i Karkonoszach. Jedyne pewnie stwierdzenia lęgów z niżu kraju dotyczą kilku par na jez. Drużno w latach 1923–24, prawdopodobnego lęgu w roku 1995 pod Szczecinem oraz pewnego lęgu w 2001 na Jez. Łoniewskim w Leszczyńskim (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Fakt powracania samca z osadnika „Farskie” na to samo terytorium przez kilka sezonów z rzędu (2006–2009) jest więc w skali kraju wyjątkowy. Skomplikowana biologia lęgowa tego gatunku (np. częste kopulacje pozapartnerskie) sprawia, że bez badań genetycznych piskląt trudno jednoznacznie potwierdzić udział tego samca w lęgach (Cramp 2009).

Pod koniec maja 2011 na osadniku „Farskie” sfotografowano (GG) samca wykazującego cechy obydwu podgatunków jednocześnie (mieszanina białych i rdzawych piór tworzących plamkę na niebieskim gardle). Takie ubarwienie odpowiada fenotypowo mieszańcom podgatunkowym lub wschodnioeuropejskiemu podgatunkowi *L. s. volgae* (Johnsen i inni 2006, Arild Johnsen inf. niepubl.), ale może dotyczyć również nietypowych ptaków z podgatunku *L. s. cyanecula* i mieści się w zakresie jego zmienności (S. Rusiecki inf. ustna).

Wzrost liczby wykrywanych samców podróżniczka w konurbacji górnośląskiej odnotowywany był prawie na wszystkich badanych stanowiskach. Wyjątek stanowi zb. Kuźnica Warężyńska, gdzie powodem spadku może być postępująca sukcesja sosny *Pinus sp.*, co nie jest korzystnym zjawiskiem w miejscach występowania podróżniczka (Cramp 2009). Wahania liczebności stwierdzono także w dolinie Brynicy w Piekarach Śląskich. Tu, po rekordowym roku 2009, z sześcioma terytoriami, nastąpił wyraźny regres. Powodem mogło być spłoniecie dużej części trzcinowisk w 2010, choć, według Orłowskiego i in. (2008), podróżniczki zasiedlają również odrastające, wypalone wcześniej szuwały. Większy wpływ miał z pewnością wyjątkowo wysoki stan wody w rzece Brynicy, co przyczyniło się do zalania dużej części żerowisk oraz potencjalnych miejsc lęgowych podróżniczka w tym roku.

Podróżniczek w konurbacji górnośląskiej zaadaptował się do zajmowanych środowisk antropogenicznych do tego stopnia, że wydaje się tolerować bezpośrednie sąsiedztwo różnego typu infrastruktury. Samce z osadnika „Farskie” śpiewają w odległości nawet kilku metrów od często uczęszczanej linii kolejowej oraz ok. 300 m od przebiegającej tu autostrady A4. Również w dolinie Brynicy populacja podróżniczka przetrwała budowę autostrady A1 w odległości kilkudziesięciu metrów od lęgów, pomimo tego, iż wiązało się to z likwidacją dużej części

trzciniowisk oraz spowodowało znaczne osuszenie terenu (A. Szczepańczyk inf. ustna). Stanowisku temu może jednak w przyszłości grozić całkowite zniszczenie ze względu na planowane poprowadzenie traktacji kolejki wąskotorowej. Zjawisko zajmowania przez podróźniczki środowisk antropogenicznych jest powszechnie znane z zachodniej Europy z okresu ostatnich 20 lat. W Bawarii znajdowano stanowiska lęgowe tego gatunku w środowiskach wręcz synantropijnych – np. przy użytkowanych placach zabaw, czy domach mieszkalnych (Püwert 2002).

Maksymalna liczba 34 śpiewających samców wykazana w roku najintensywniejszych liczeń podróźniczka na opisywanych stanowiskach może być liczbą zaniżoną. Wprawdzie większość kontrolowanych stanowisk to miejsca o dość niewielkim obszarze, łatwe do penetracji, to jednak np. nad zb. Świerkianiec wiele płatów lub fragmentów trzciniowisk była dla obserwatora niedostępne. Nie można więc wykluczyć iż w miejscu tym mogło śpiewać więcej niż wykazane 9–10 samców, choć prawdopodobnie nie jest to więcej niż 2–3. Trzeba również zwrócić uwagę na fakt iż na terenie konurbacji górnośląskiej istnieje niezwykle dużo różnego rodzaju zbiorników wodnych o pochodzeniu antropogenicznym (osadniki, zalane zapadliska). Wiele z nich stanowią obszary zamknięte, których kontrola jest utrudniona lub wręcz niemożliwa. Istnieje więc duże prawdopodobieństwo istnienia innych stanowisk, do tej pory nie wykrytych. W ciągu ostatnich kilkunastu lat prowadzenia obserwacji ptaków w konurbacji kontrolowano również inne miejsca potencjalnie dogodne do zasiedlenia przez podróźniczki – np. osadniki KWK Bobrek w Biskupicach, osadniki KWK Centrum w Bytomiu, czy zapadlisko „Bączek” w Miechowicach. Pomimo odpowiednich płatów trzciniowisk i dogodnych żerowisk nie stwierdzono na nich do tej pory występowania podróźniczka.

Dalszy wzrost populacji tego gatunku w Polsce powinien skutkować zasiedlaniem kolejnych stanowisk, również w konurbacji górnośląskiej. Należy się więc spodziewać zasiedlenia innych potencjalnie dogodnych stanowisk, zwłaszcza tam gdzie w ostatnich latach notowano terytorialnie zachowujące się samce. Przykłady z Europy Zachodniej sugerują, że podróźniczek, kojarzony do tej pory z roślinnością naturalnych dolin rzecznych, może również w Polsce coraz częściej kolonizować środowiska tak różne od tradycyjnie zajmowanych jak łąny roślinności ruderalnej czy uprawy rzepaku.

Podziękowania

W niniejszej pracy, oprócz obserwacji własnych autora, skorzystano w znacznej mierze z niepublikowanych danych zgromadzonych przez wielu innych obserwatorów. Byli to (w kolejności alfabetycznej): Jacek Betleja (JB), Gwidon Gaudnik (GG), Tomasz Grochowski (TG), Radosław Gwóźdź (RG), Krzysztof Henel (KH), Krystian Jainta (KJ), Paweł Kmiecik (PK), Krzysztof Kokoszka (KK), Józef Kotecki (JK), Marian Koźlik (MK), Damian Kurlej (DK), Łukasz Morawiec (ŁM), Adrian Ochmann (AO), Paweł Siwy (PS), Michał Skóra

(MS), Adam Szczepańczyk (AS), Dariusz Szlama (DS), Dariusz Świtała (DŚ), Robert Tkocz (RT), Jarosław Wojtczak (JW).

Wszystkim powyższym osobom składam serdeczne podziękowania za pomoc w gromadzeniu obserwacji. Szczególne podziękowania należą się również Stanisławowi Rusieckiemu za cenne uwagi krytyczne do pierwszej wersji tekstu.

Artykuł ten chciałbym dedykować zmarłemu tragicznie Pawłowi Kmiecikowi – świetnemu ornitologowi i wspomniałemu koledze. Paweł zdążył przekazać cenne dane o występowaniu podróżniczka w ostoi ptaków zb. Kuźnica Wareżyńska – miejsca, które kochał, którego był opiekunem i w którym utonął 31.05.2012.

Literatura

- Báldi A. 2006. Factor influencing occurrence of passerines in the reed archipelago of Lake Velence (Hungary). *Acta orn.*, Warsz. 41: 01–06.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe, population estimates, trends and conservation status. *BirLife Conserv. Ser.* 12: I–XXIV, 1–374.
- Chmielewski S., Dombrowski A., Smoleński T., Zawadzki J. 2004. Awifauna lęgowa doliny dolnego Bugu. *Kulon* 9: 3–37.
- Cramp S. 2009. Birds of Western Palearctic interactive. BirdGuides [CD-ROM]. Oxford University Press, Oxford.
- Czarski E., Góralczyk M., Sokołowska M. 2006. Aglomeracja śląska w liczbach. Urząd Statystyczny w Katowicach. [Online] http://www.stat.gov.pl/katow/69_363_PLK_HTML.htm [17.12.2012].
- Dombrowski A., Chmielewski S., Bukaciński D., Rzępała M., Brzozowski A. 1998. Ornitologiczna ranga największych rzek dorzecza Wisły Środkowej. *Notatki orn.* 39: 61–74.
- Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski, Zakład Ekologii Ptaków, Wrocław.
- Goławski A. 2010. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych na stawach w Siedlcach w latach 1997–2009. *Ornis pol.* 51: 220–236.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk.
- Grüll A. 2001. Populationsuntersuchungen am Weisssternigen Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneacula*) im Neusiedler See-Gebiet. *Egretta* 44: 1–44.
- Johnsen A., Andersson S., Fernandez J. G., Kempenaers B., Pavel V., Questiau S., Raess M., Rindal E., Lifjeld J.T. 2006. Molecular and phenotypic divergence in the bluethroat (*Luscinia svecica*) subspecies complex. *Mol. Ecol.* 15: 4033–4047.
- Kmiecik P., Gwóźdź R., Krajewski Ł., Kurlej D. 2010. Zb. Kuźnica Wareżyńska [W:] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kopij G. 2012. Awifauna lęgowa Ziemi Nyskiej. *Chrońmy Przyr. ojcz.* 68(4): 259–287.
- Krupa R., Sikora A. 2007. Podróżniczek *Luscinia svecica*. [W:] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (Red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Krüger T. 2002. Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula*) in Niedersachsen 2001. Ergebnisse einer landesweiten Erfassung. *Vogelk. Ber. Niedersachs.* 34: 1–21.
- Ławicki Ł., Marchowski D., Mrugowski W., Niedźwiecki S., Kaliciuk J., Śmietana P., Wysocki D. 2007. Awifauna Międzyodrza w latach 1994–2006. *Notatki orn.* 48: 38–54.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Żmihorski M. 2009. Awifauna lęgowa Doliny Dolnej Odry. *Notatki orn.* 50: 268–282.

- Marchowski D., Ławicki Ł., Guentzel S. 2012. Ptaki lęgowe Bagien Rozwarowskich. *Ptaki Pomorza* 3: 49–59.
- Mielczarek S., Grzybek J., Janiszewski T., Michalak P., Włodarczyk R., Wojciechowski Z. 2006. Awifauna doliny Neru w latach 1984–2005. *Notatki orn.* 47: 159–174.
- Mielczarek S. 2012. Awifauna wyrobisk i zwałowisk zewnętrznych wyeksploatowanej odkrywki „Pałnów” Kopalni Węgla Brunatnego w Konińskim Zagłębiu Węglowym w latach 2004–2009. *Ptaki Wielkop.* 1: 54–67.
- Orłowski G., Górka W., Sęk M. 2008. Środowisko i liczebność populacji lęgowej podróżniczka *Luscinia svecica* we Wrocławiu w latach 2004 i 2007. *Notatki orn.* 49: 13–20.
- Orłowski G., Górka W. 2010. Lęgowe ugrupowanie awifauny trzcinowisk i cenne gatunki siedlisk łąkowych pól irygacyjnych we Wrocławiu. *Ornis pol.* 51: 77–92.
- Orłowski G., Górka W., Rusiecki S. 2010. Wrocławskie Pola Irigacyjne. [W:] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- Osojca G., Chołuj P. 2008. Awifauna lęgowa doliny Zwolenki. *Kulon* 13: 51–57.
- Przybylski T. 1991. Zagrożenie środowiska przyrodniczego w województwie katowickim. Fundacja Ekologiczna „Silesia”, Katowice.
- Pugaczewicz E. 2009. Wyniki inwentaryzacji ptaków z Dyrektywy Ptasiej gniazdujących na polanach i w dolinach rzecznych Puszczy Białowieskiej w 2008 roku. *Dubelt* 1: 53–61.
- Pfeifer R. 2009. Neuansiedlungen des Weisssternigen Blaukehlchens *Luscinia svecica* im unteren Rotm Maintal, Oberfranken. *Orn. Anz.* 48: 159–163.
- Przywara Z., Kubajak A., Szydłowski., Morawiec Ł., Depa Ł., Szczepańczyk A., Siwy P. 2010. Wartości przyrodnicze Piekar Śląskich. Wydawnictwo Kubajak, Krzeszowice.
- Püwert A. 2002. Bestandsentwicklung und Habitat des Weisssternigen Blaukehlchen *Luscinia svecica cyaneacula* bei Sonneberg (Thüringen). *Anz. Ver. thuring. Orn.* 4: 329–335.
- Slychan M. 1996. Awifauna pól irygacyjnych we Wrocławiu. *Ptaki Śląska* 11: 133–150.
- Staszewski A. 2010. Awifauna lęgowa Bagien Krępskich. *Ptaki Pomorza* 1: 17–26.
- Szlama D., Belik K., Grochowski T., Kokoszka K., Kościelny H., Ochmann A., Ostański M., Skóra M., Wojtczak J. 2006. Ptaki Zbiornika Świerkianiec. *Ptaki Śląska* 16: 71–90.
- Szyra D. 2001. Awifauna stawów rybnych Wielikąt koło Lubomii (województwo śląskie). *Ptaki Śląska* 13: 67–85.
- Štátný K., Bejček V., Hudec K. 2010. Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR. Aventinum, Praha.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
- Wesołowski T., Czeszczewik D., Mitrus C., Rowiński P. 2003. Ptaki Białowieskiego Parku Narodowego. *Notatki orn.* 44: 1–31.
- Wiehle D., Wilk T., Faber M., Betleja J., Malczyk P. 2002. Awifauna doliny górnej Wisły. 1. Ptaki Ziemi Oświęcimsko-Zatorskiej. *Notatki orn.* 43: 227–253.
- Wylegała P., Batycki A., Rudzinek 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. *Notatki orn.* 51: 43–55.
- Wylegała P., Batycki A., Kasprzak A. 2012. Awifauna Doliny Dolnej Noteci – stan aktualny oraz zmiany liczebności. *Ornis pol.* 53: 39–49.
- Wylegała P., Bogdanowska A. 2012. Zmiany liczebności lęgowych gatunków ptaków w obszarze Natura 2000 Jezioro Zgierzynieckie. *Ptaki Wielkop.* 1: 168–172.