Ornis Polonica 2010, 3: 182–194

Zimowanie wodnika *Rallus aquaticus*, kszyka *Gallinago gallinago* i słonki *Scolopax rusticola* w północnej Polsce oraz uwagi o ich wykrywaniu

Arkadiusz Sikora

Abstrakt: W latach 1998–2010 na Pomorzu Gdańskim i w zachodniej części Warmii i Mazur badano zimowanie wodnika *Rallus aquaticus*, kszyka *Gallinago gallinago* i słonki *Scolopax rusticola* wykrywając odpowiednio: 52, 173 i 88 osobników. Na tym terenie wymienione gatunki zimowały regularnie, jednak ich liczebność na Pomorzu Gdańskim była kilka razy wyższa niż na Warmii i Mazurach. Najczęściej stwierdzano po 1–2 ptaki, tylko kszyka spotykano w grupach po 4–7 os. Wodniki i kszyki najliczniej zimowały w rowach śródpolnych. W początkowym okresie badań słonki spotykano w podobnych siedliskach, ale w ostatnim sezonie zdecydowaną większość osobników stwierdzono podczas poszukiwań na terenach źródliskowych w lesie. Wizualnie wykryto 37% wodników i 90% kszyków, zaś w przypadku słonki wizualnie wykryto 43% ptaków w okresie 1998–2009 oraz 60% zimą 2009/2010. Szeregu stwierdzeń wodnika dokonano na podstawie pozostawionych tropów, a słonki – tropów i śladów próbkowania dziobem w podłożu. Dane przedstawione w niniejszej pracy wskazują, że słonka zimuje w północnej Polsce znacznie liczniej niż sądzono, a niska liczba zimowych obserwacji jest związana ze skrytością gatunku, rozproszeniem osobników oraz niską liczbą kontroli w odpowiednich siedliskach, takich jak śródleśne źródliska. Doświadczenia autora wskazują, że w celu wykrycia zimujących słonek, kontrole śródleśnych źródlisk najlepiej prowadzić w ciągu dnia w styczniu i lutym. Najlepiej przeprowadzać je w warunkach zwiększających szanse wykrycia ptaków, tj. po kilkudniowym okresie mroźnej pogody z grubą i świeżą pokrywą śnieżną, co powoduje zmniejszenie dostępności do odpowiednich miejsc i koncentrowanie się ptaków. Podjęcie specjalnych poszukiwań tych gatunków zmieniłoby wiedzę o ich występowaniu zimą w Polsce.

Wintering of the Water Rail *Rallus aquaticus*, Snipe *Gallinago gallinago* and Woodcock *Scolopax rusticola* in northern Poland with comments on their detection method in winter. Abstract: Wintering of Water Rail, Snipe and Woodcock was studied during 12 winters (1998–2010) in Gdańsk Pomerania and western part of Warmia and Masuria (northern Poland). All three species wintered regularly in the area, but they were a few times more numerous in Gdańsk Pomerania than in Warmia and Masuria. In total, 52 wintering Water Rails, 173 Snipes and 88 Woodcocks were recorded. The most frequently 1–2 individuals were seen, and only Snipe occurred in groups of 4–7 ind. Water Rail and Snipe were the most numerous along midfield ditches. Woodcocks initially had been recorded in similar habitats, but during the last season most birds were found in woodland areas with groundwater outflows. 37% of Water Rails and as many as 90% of Snipes were detected visually. The proportion of Woodcocks found visually amounted to 43% in 1998–2009, and 60% during the last winter. Some Water Rails and Woodcocks were recorded us-

ing footprints and traces of probing left by birds on the ground. The results suggest that Woodcock numbers wintering in northern Poland are much higher than it has been assumed so far. The present-day knowledge is incomplete mostly due to the species secretive habits and preference for habitats rarely visited by bird observers. The author's experience indicates that wintering Woodcocks are best searched for in the areas of woodland groundwater outflows during daytime in January and February. Chances for finding birds are higher in periods following cold weather and fresh snowfall, which reduce the number of suitable wintering places and forces birds to concentrate in unfrozen groundwater outflows.

Standardowe liczenia zimujących ptaków wodno-błotnych na śródlądziu wykonywane są zwykle na dużych akwenach gromadzących znaczną liczbę zimujących ptaków (np. Dombrowski et al. 1993, Czapulak & Betleja 2001, Ławicki et al. 2008, Meissner et al. 2009). Z definicji pomija się zatem gatunki prowadzące skryty tryb życia oraz preferujące zimą inne siedliska, np. niewielkie cieki, spuszczone stawy rybne lub tereny źródliskowe. Wyższa temperatura tych wód w porównaniu do rozległych, szybko zamarzających zbiorników (Choiński 1995, Puk 2005) oraz szybki nurt często powodują, że w okresach mrozów miejsca te dłużej pozostają rozmarznięte, a niekiedy nie zamarzają wcale, zapewniając dogodne warunki do żerowania w okresie zimowym. W niniejszej pracy omówiono występowanie trzech gatunków ptaków wodno-błotnych, których zimowanie – ze względu na skryty tryb życia oraz przebywanie w miejscach rzadko odwiedzanych przez obserwatorów ptaków – należy do najsłabiej poznanych w porównaniu do większości ptaków wodno-błotnych.

Wodnik *Rallus aquaticus*, kszyk *Gallinago gallinago* i słonka *Scolopax rusticola* są migrantami krótkodystansowymi – ich europejskie populacje odbywają wędrówki w obrębie kontynentu. Część wodników i słonek zimuje jednak w północnej, a kszyków – w środkowej Afryce (Snow & Perrins 1998). Według Tomiałojcia i Stawarczyka (2003) gatunki te zimują w kraju sporadycznie, na co wskazywały wyniki liczeń ptaków wodnych prowadzonych w Polsce w drugiej połowie lat 1980. (Zyska et al. 1990, Dombrowski et al. 1993). Sporadyczne przypadki zimowania tych gatunków w Polsce znane były już w XIX wieku (Taczanowski 1882).

Celem niniejszej publikacji jest zwrócenie uwagi na możliwość liczniejszego zimowania wodnika, kszyka oraz słonki w kraju, na podstawie danych zebranych w Polsce Północnej. Ponadto opisano metodykę efektywnego ich wykrywania w okresie zimowym. Najwięcej uwagi poświęcono słonce, której występowanie jest najsłabiej rozpoznane.

Materiał i metody

Zasadniczy materiał zebrano podczas badań nad zimowaniem bekasika *Lymnocryptes minimus* prowadzonych na Pomorzu Gdańskim, Warmii i w części zachodniej Mazur podczas zim 1998/1999–2009/2010. W pierwszych dwóch sezonach badania prowadzono z niewielkim nasileniem. W późniejszym okresie intensywność prac terenowych wzrosła i corocznymi kontrolami objęto ok. 15–30 stanowisk na Pomorzu Gdańskim oraz kilka na Warmii i Mazurach. Kontrole były prowadzone głównie na niewielkich ciekach śródpolnych i na spuszczonych stawach rybnych. W ostatnim sezonie zintensyfikowano kontrole terenów źródliskowych na terenach leśnych ze względu na zimowanie w tym siedlisku słonki.

Prace terenowe polegały na pieszej kontroli prowadzonej na obiektach liniowych: ciekach, niezamarzających kanalikach na stawach przy oparzeliskach oraz na źródliskach. Przemarsz prowadzony w tempie 1–5 km/h dostosowano do panujących warunków – wolniejszy w miejscach z gęstą roślinnością, ograniczającą możliwość wypatrzenia ptaków oraz z powodu utrudnień w marszu spowodowanego np. pokrywą śnieżna lub grząskością terenu. Niewielkie tempo przemieszczania się wynikało z nastawienia na wykrycie bekasików siedzących na ziemi, które następnie chwytano (Sikora 2005). Zimujące wodniki, kszyki i

Tabela 1. Liczba stanowisk i osobników wodnika, kszyka i słonki stwierdzonych w kolejnych sezonach zimowych 1998/1999–2009/2010 w Polsce Północnej
Table 1. *Number of localities and individuals of the Water Rail, Snipe and Woodcock during consecutive winters from 1998/1999 to 2009/2010 in northern Poland. (1) – winter season, (2) – total*

Sezon zimowy (1)	*Rallus aquaticus*	*Gallinago gallinago*	*Scolopax rusticola*
1998/1999	2/2	1/1	0/0
1999/2000	2/2	3/3	0/0
2000/2001	2/2	7/12	1/1
2001/2002	2/2	8/8	1/1
2002/2003	4/4	21/27	9/10
2003/2004	9/10	11/13	6/6
2004/2005	3/4	11/15	3/4
2005/2006	6/6	13/18	6/6
2006/2007	1/1	10/18	1/2
2007/2008	1/1	11/22	1/1
2008/2009	10/12	13/20	5/7
2009/2010	6/6	11/16	32/50
Razem (2)	25/52	42/173	52/88

słonki stwierdzane były wizualnie i/lub w oparciu o pozostawione tropy i ślady żerowania. Identyfikacja gatunków po śladach oparta była o pomiary pozostawionych przez ptaki tropów. Źródliska, jako potencjalne miejsce występowania słonki, wytypowano z map fizycznych o skali 1:10 000 i 1:25 000 zamieszczonych na stronie GEOPORTAL (http://maps.geoportal.gov.pl). Źródliska są tam zaznaczone jako niebieskie lub czarne kropki.

Jeśli podczas kilkukrotnych kontroli stanowiska w jednym sezonie stwierdzono różne liczebności gatunku, to brano pod uwagę wynik z najwyższą liczebnością. Zimą 2009/2010 znacznie więcej uwagi zwrócono na wykrywanie słonki, ponieważ dane z poprzednich zim sugerowały, że może ona liczniej występować na niewielkich ciekach śródleśnych w pobliżu terenów źródliskowych. Kontrole takich miejsc, w większości pomijanych w podczas badań nad zimowaniem bekasika, umożliwiły zebranie znacznego materiału w ciągu jednej zimy (tab. 1).

Dla tych trzech gatunków za zimowanie przyjęto okres od 21.12 do 29.02. Przyjęty okres zimowania dla omawianych gatunków jest wyznaczony arbitralnie na potrzeby niniejszej pracy i nie musi być reprezentatywny dla całej Polski. W części wynikowej pracy przedstawiono tylko dane zebrane przez autora, a porównawcze dane pochodzące od innych, wybranych obserwatorów omówiono w oddzielnym rozdziale.

Wyniki

Wodnik *Rallus aquaticus*. Spotykany był podczas każdej zimy, wykryto łącznie 52 ptaki na 25 stanowiskach (fot. 1). Zdecydowanie liczniej spotykano wodniki na Pomorzu Gdańskim – 42 ptaki (81%) niż na Warmii i Mazurach – 10 (19%). Liczba napotkanych ptaków w poszczególnych sezonach wynosiła od 1 do 12, najwięcej zimą 2008/2009 (tab. 1). Wśród 34 stwierdzeń wizualnych wodnika 32 dotyczyło obserwacji pojedynczych osobników, a dwukrotnie odnotowano po 2 os. Większość obserwacji pochodzi z Pomorza Gdańskiego, gdzie wykryto 44 ptaki na 19 stanowiskach. Na Warmii i Mazurach stwierdzono 8 ptaków na 6 stanowiskach: k. Olsztynka i Rybaczówki (gm. Morąg) – po 2 stwierdzenia oraz pojedyncze

Fot. 1. Wodnik pod Toruniem, styczeń 2001 (fot. M. Stopiński) – *Water Rail, Toruń, January 2001*

spotkania na dwóch stanowiskach k. Pasłęka, Łodygowa (gm. Kisielice) oraz na bezimiennym dopływie Marózki k. Malinowa (gm. Nidzica).

Wodniki najczęściej spotykano w rowach śródpolnych zanieczyszczonych ściekami komunalnymi – 40% stanowisk, a przy rowach z czystą wodą – nierzadko w pobliżu źródlisk – 36% stanowisk. Pozostałe wodniki przebywały w szuwarach przy niewielkich ciekach na spuszczonych stawach rybnych (19% stanowisk) oraz jeden ptak na potoku śródleśnym.

Kszyk *Gallinago gallinago*. Łącznie wykryto 173 ptaki w 42 miejscach (fot. 2). Zdecydowanie liczniej spotykano kszyki na Pomorzu Gdańskim – 158 ptaków (91%) na 40 stanowiskach niż na Warmii i Mazurach – 15 ptaków (9%) na dwóch stanowiskach. W trakcie dwóch pierwszych zim stwierdzono zaledwie 4 kszyki, co wydaje się być efektem niskiej aktywności terenowej. Od zimy 2000/2001 corocznie spotykano już 8–27 os. (tab. 1). Uwzględniając tylko wizualne stwierdzenia (N=184), kszyki najczęściej stwierdzano pojedynczo – 77% spotkań, po 2 ptaki – 15%, a pozostałe obserwacje dotyczyły grupek 3–7 os. (8%). Na Pomorzu Gdańskim największe grupki kszyków spotkano k. Żarnowca (gm. Krokowa) w śródpolnym rowie przy oczyszczalni ścieków: zimą 2007/2008 – 7 os. i 2006/2007 – 5 os. Natomiast na Warmii i Mazurach do 4 kszyków przebywało zimą 2004/2005 na stawach rybnych w Pasłęku. Ponadto, w trakcie 8 sezonów odnotowano zimowanie 1–2 kszyków pod Olsztynkiem.

Kszyki najliczniej występowały w rowach śródpolnych zanieczyszczonych ściekami komunalnymi – 50% ptaków, jak i niezanieczyszczonych – 34%, na spuszczonych stawach rybnych odnotowano 12% ptaków oraz 2 ptaki spotkano przy kanalikach w łęgach źródliskowych, 4 na oparzelisku śródpolnym i jednego na łące.

Słonka *Scolopax rusticola*. Łącznie odnotowano 88 ptaków na 52 stanowiskach, w tym 38 ptaków na 21 stanowiskach do roku 2009 oraz 50 ptaków na 32 stanowiskach podczas ostatniej zimy 2009/2010 (fot. 3). Zaledwie dwie słonki wykryto w latach 1998–2001. W następnych latach słonkę stwierdzano już corocznie, w tym najliczniej w sezonach:

Fot. 2. Kszyk w rowie w Gdańsku Oliwie, styczeń 2010 (fot. A. Sikora) – *Snipe, Gdańsk Oliwa, January 2010*

Fot. 3. Słonka na źródlisku w Gdyni, luty 2010 (fot. A. Sikora) – *Woodcock, Gdynia, February 2010*

2002/2003 – 10 i 2008/2009 – 7 os. Zimą 2009/2010 liczba stwierdzonych ptaków i zajętych stanowisk była wyższa niż w całym wcześniejszym okresie badań (tab. 1).

Podczas 43 wizualnych stwierdzeń słonki zdecydowana większość spotkań – 81% (N=33) dotyczyła pojedynczych ptaków, a podczas 8 obserwacji widziano po 2–3 os. (siedmiokrotnie po 2 os. i jeden raz 3 os.). Wszystkich stwierdzeń słonki w latach 1998–2009 dokonano na Pomorzu Gdańskim, a podczas zimy 2009/2010 stwierdzono pierwsze słonki na Mazurach w okolicach Olsztynka, gdzie odnotowano 2–3 os. w źródłach rzeki Drwęcy oraz 1–2 os. w źródłach Łyny k. Nidzicy.

W latach 1998–2009 słonki stwierdzono w 25 miejscach, najczęściej w rowach śródpolnych zanieczyszczonych ściekami (44% stanowisk). Z podobną częstością słonka spotykana była przy ciekach koło źródlisk, zarówno w terenie otwartym (24% stanowisk), jak i w lesie (16%). Pozostałe słonki stwierdzono przy rowach śródpolnych oraz na stawach rybnych – po 2 stanowiska. Pozostawione ślady sondowania dziobem sugerują, że słonki zwykle żerowały na wypłyceniach cieków, albo poszukiwały pokarmu w rozmarzniętej glebie tuż przy ich brzegach (fot. 4).

Intensywne poszukiwania słonki zimą 2009/2010 przyniosły nieoczekiwane rezultaty. W sezonie tym ok. 95% ptaków stwierdzono na źródliskach śródleśnych. W miejscach tych dominującym gatunkiem drzewa była olsza, z domieszką jesionu i brzozy, a rzadziej innych gatunków, w tym świerka. Otoczenie olszyn źródliskowych na Pomorzu stanowią w większości buczyny lub zbiorowiska przekształcone, np. buczyny z domieszką sosny, świerka lub też bory sosnowo-świerkowe.

Słonki notowano zarówno w miejscach wypływu wody na powierzchnię, jak i przy potokach w odległości do 1 km od samych źródeł. Ptaki preferowały miejsca z elementami osłonowymi, które ułatwiały im ukrycie się, mogły to być podwyższone brzegi potoku, gęste

Fot. 4. Ślady żerowania słonki przy brzegu potoku koło Gdyni, luty 2010 (fot. A. Sikora) – *Traces of Woodcock's feeding, Gdynia, February 2010*

zarośla, przewrócone drzewa lub obłamane konary. Ślady żerowania spotykano na brzegach potoku poniżej źródliska i w miejscach wypływu wody źródlisk, ale uwarunkowane było to obecnością miękkiej gleby np. torfowej przy brzegu potoku.

Nie stwierdzono, aby temperatura wody w miejscach występowania słonek spadała poniżej 0°C, nawet jeśli temperatura powietrza wynosiła blisko –20°C, lub w obecności pokrywy śnieżnej dochodzącej do 50 cm. Zimą 2009/2010 średnia temperatura wody w miejscach, gdzie odnotowano słonki wynosiła +4,6°C (od 0 do +8°C, N=32), zaś temperatura powietrza mierzona w tych samych miejscach i w tym samym czasie miała przeciętnie –2,7°C (od –18 do +6°C, N=32).

Wykrywanie zimujących wodników, kszyków i słonek – wskazówki metodyczne

Maskujące upierzenie omawianych gatunków utrudnia zauważenie ptaków przebywających na ziemi. Najłatwiejszy do wykrycia jest kszyk, który podrywał się do lotu zwykle w odległości kilkunastu lub – rzadko – kilku metrów od obserwatora. W dwóch przypadkach schwytano kszyki z wykorzystaniem podbieraka stosowanego przez autora do chwytania bekasików. Słonka podrywała się do lotu z podobnej odległości jak kszyk, a wodnik tylko wyjątkowo podrywał się do lotu na niewielką odległość. Zwykle w obecności obserwatora uciekał na piechotę, a następnie chował się w gęstej roślinnością szuwarowej. W miejscach ze skąpą osłoną krył się pod nawisami traw przy brzegach cieku.

Większość wodników wykryto po tropach (52%, N=38 os.), podczas obserwacji wizualnych odnotowano 37% (N=27), a po głosach – 11% osobników (N=8). Zdecydowaną część kszyków (258 os.) stwierdzono wizualnie (90%), a w pozostałych przypadkach identyfikowano obecność gatunku po tropach i śladach żerowania (10%, N=30 os.). Natomiast udział obserwacji wizualnych słonki podczas zim w latach 1998–2009 wynosił 43% (N=21 os.), a w sezonie 2009/2010 – 60% (N=31 os.). Jeśli tropy są dobrze czytelne, identyfikacja gatunku jest możliwa w większości przypadków. Istotne jest wykonanie pomiarów długości palców (zwłaszcza środkowego) oraz kąta pomiędzy skrajnymi palcami. Wskazane jest wykonanie zdjęcia tropu z przyłożoną miarką lub przedmiotem o znanych rozmiarach (np. monetą). Spośród trzech omawianych gatunków oraz bekasika występującego w okresie zimowym w podobnych siedliskach, najdłuższe palce ma wodnik, przy czym tyko u tego gatunku jest wyraźnie zaznaczony dymorfizm płciowy w długości palców (tab. 2). Najmniejsze samice mogą mieć długość środkowego palca zbliżoną do słonki. Jednak słonka ma stosunkowo krótkie i grube palce, które zazwyczaj są silniej rozstawione niż u innych gatunków, tworząc kąt ok. 120° między zewnętrznymi palcami – u pozostałych trzech gatunków (wodnik, kszyk i bekasik) jest to zwykle 90–100°. U wodnika kąt ten może być mniejszy niż na rysunku 2, np. w przypadku tropów pozostawionych przez biegnącego ptaka. Kszyk ma bardzo zbliżone proporcje długości palców jak bekasik, jednak środkowy palec jest przynajmniej o 5 mm dłuższy niż u bekasika. Palce u kszyka są zbliżonej długości jak u słonki

Tabela 2. Długość środkowego palca u badanych gatunków (wg Cramp & Simmons 1983)
Table 2. *The lenght of middle finger of the studied species (according to Cramp & Simmons 1983). (1) – sex, (2) – range and mean values (in brackets) in mm, (3) – male, (4) – female*

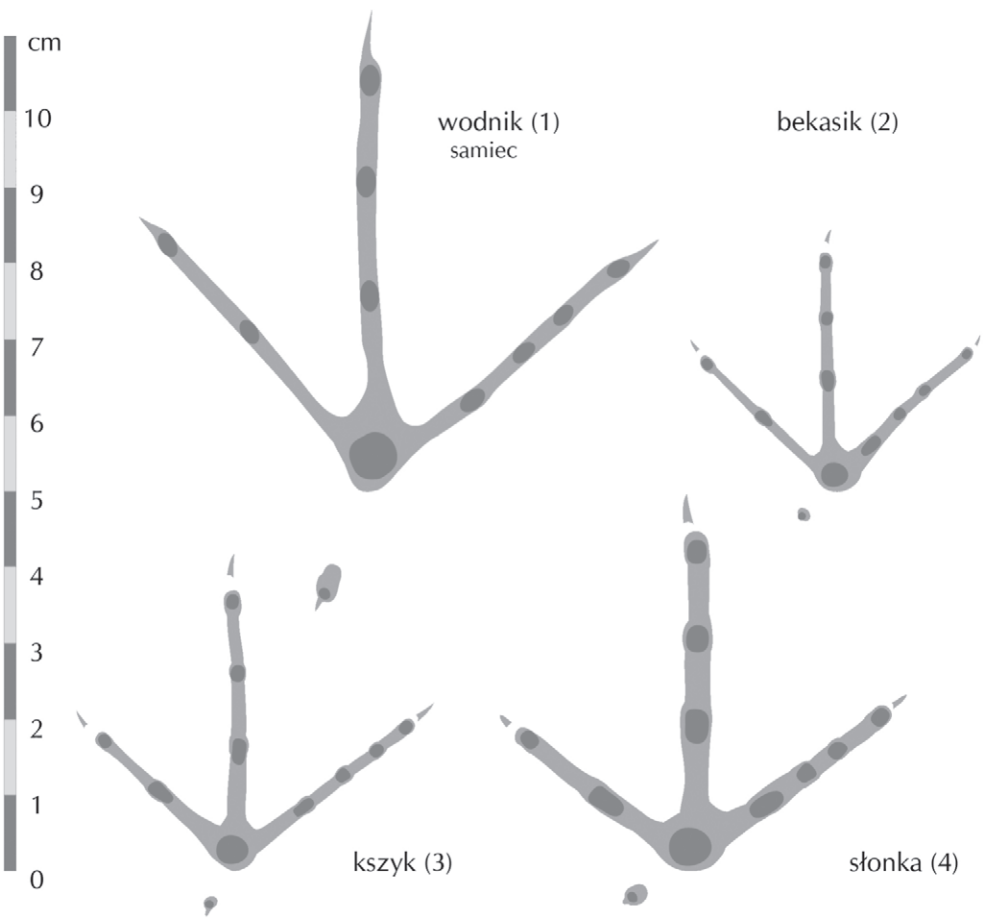
Płeć (1)	Długość środkowego palca – zakres i średnia w mm (2)			
	Rallus aquaticus	*Lymnocryptes minimus*	*Gallinago gallinago*	*Scolopax rusticola*
Samiec (3)	48–56 (50,9)	26–30 (28,7)	33–39 (36,4)	36–43 (39,4)
Samica (4)	43–48 (45,9)	27–30 (28,4)	32–39 (36,9)	39–43 (40,4)

(środkowy palec nieznacznie krótszy), ale są one smuklejsze, zaś kąt między zewnętrznymi palcami jest prosty lub co najwyżej lekko rozwarty (rys. 1).

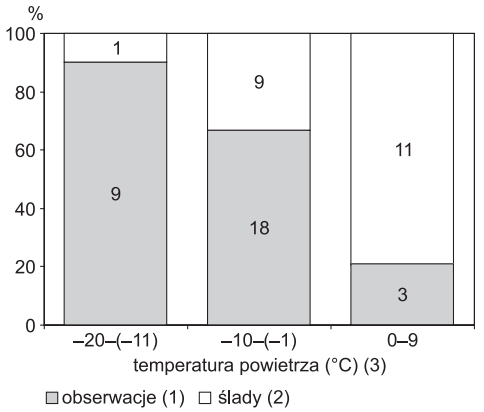
W przypadku wodnika wykrywalność wyraźnie wzrasta po zastosowaniu stymulacji głosowej. Ustalenie całkowitej liczebności ptaków zimujących na danym obszarze jest w wielu przypadkach możliwe tylko po zastosowaniu wabienia. Wabienia głosami godowymi i zaniepokojenia należy prowadzić z punktów oddalonych od siebie o ok. 100 metrów. Czas wabienia powinien wynosić ok. 1 minuty, a następnie przez kilkadziesiąt sekund należy nasłuchiwać odzywających się ptaków (Kajzer 2010).

Efektywność poszukiwań trzech gatunków jest zdecydowanie najwyższa po kilkudniowym okresie ochłodzenia, kiedy temperatura spada poniżej 0°C i dodatkowo występuje pokrywa śnieżna. Ograniczenie liczby miejsc dogodnych do żerowania – w wyniku zamarzania cieków oraz zasypania ich przez śnieg – powoduje skupianie się ptaków w tych miejscach, co znacznie ułatwia ich wykrycie. Dotyczy to zwłaszcza okresu ściśle zimowego przypadającego na styczeń–luty.

Różnice w wykrywalności słonki w krajobrazie otwartym oraz w pobliżu źródlisk i w samych źródliskach związane są z rytmem dobowym zajmowania siedlisk przez ten gatunek.



Rys. 1. Tropy wodnika, bekasika, kszyka i słonki (rys. Tomasz Cofta)
Fig. 1. *Traces of the Water Rail (1), Jack Snipe (2), Snipe (3) and Woodcock (4)*



Rys. 2. Proporcja słonek wykrytych wizualnie i po śladach (tropy i ślady żerowania) na północy Polski zimą 2009/2010 w zależności od temperatury powietrza (°C). Podano liczbę ptaków stwierdzonych dla każdego zakresu temperatur
Fig. 2. *Proportion of Woodcocks detected visually (1) and using traces (2) (footprints and traces of probing) in northern Poland in winter 2009/2010 in relation to air temperature (°C) (3). Number of birds for each temperature range is shown*

Podczas dziennych kontroli w krajobrazie otwartym słonki zdecydowanie częściej wykrywano po śladach żerowania oraz odciskach stóp. Natomiast podczas kontroli prowadzonych w ciągu dnia w zalesionych źródliskach przeważały stwierdzenia wizualne. Wynik ten sugeruje, że ptaki w ciągu dnia przesiadują w rejonie źródlisk leśnych, gdzie przebywają przy niewielkich ciekach, zamaskowane przez luźny ruszt gałęzi drzew lub krzewów, natomiast ślady słonek wykrywanych przy kanałach w terenie otwartym pochodzą głównie od ptaków żerujących tu w nocy. Słonka jako stosunkowo duży ptak stanowi atrakcyjną ofiarę dla drapieżników i w ciągu dnia przebywa w ukryciu. Stwierdzeń wizualnych w ciągu dnia w miejscach odkrytych dokonano po nagłym ochłodzeniu i pojawieniu się pokrywy śnieżnej. Warunki takie znacząco zmniejszały liczbę miejsc dostępnych dla słonek i zmuszały je do przebywania w ciągu dnia na otwartej przestrzeni. Stwierdzenia te mogły również dotyczyć ptaków, które podejmowały wędrówkę w warunkach ochłodzenia i przerywały przelot w celu uzupełnienia rezerw energetycznych.

Podczas zimy 2009/2010 czas potrzebny na wykrycie jednej słonki na źródliskach śródleśnych wynosił przeciętnie ok. 70 minut (61 godzin w ciągu 52 wizyt spędzonych na aktywnym poszukiwaniu słonek w terenie). W tym sezonie wpływ temperatury powietrza na typ stwierdzenia słonki (stwierdzenie wizualne lub w oparciu o ślady) był istotny statystycznie (uogólniony model liniowy z funkcją łączącą logit: χ^2 Walda=6,01; P=0,01; N=47). Średnia temperatura podczas kontroli ze stwierdzeniami wizualnymi wynosiła –6,8±6,9°C (średnia±odchylenie standardowe, N=26), a podczas kontroli ze stwierdzeniem obecności słonki tylko w oparciu o ślady –1,4±5,6°C (N=21). Proporcja wizualnych stwierdzeń słonki (w stosunku do wszystkich) była wyższa podczas okresów z niższą temperaturą powietrza (rys. 2).

Zimowanie wodnika, kszyka i słonki w Polsce Północnej

Podczas ukierunkowanych poszukiwań wodnika na Pomorzu wykazano jego regularne zimowanie w kilku miejscach, np. w dorzeczu Brdy w okolicach Małych Swornychgaci i Swornychgaci nad przepływowymi jeziorami Długie i Witoczno oraz nad Brdą k. Tryszczyna. W latach 1990–2000 podczas 4 sezonów zimowych słyszano 9–11 os., w tym 6–8 po zastosowaniu stymulacji głosowej z magnetofonu (M. Duda – in litt.). Wodniki zimą odnotowano w innym rejonie Brdy pomiędzy Zawadą a Płaszczycą w okolicach Przechlewa wykazując 5 os. w latach 1995–2000 (J. Bartoń – in litt.). Zimowe stwierdzenia wodników na Pomorzu Środkowym notowano corocznie w latach 1997–1999 nad Jeziorem Trzcińskim (gm. Miastko) – 1–2 os. i w lutym 2002 na Zalewie Nadarzyckim oraz na pobliskim rozlewisku bez nazwy k. Bornego Sulinowa (M. Duda – in litt.). Według tego obserwatora wodnik zimować może na każdym zatrzcinionym brzegu rzeki i bardzo pomocne przy jego wykrywaniu jest stosowanie stymulacji głosowej. Wodnik unika zbiorników bez szuwarów, co potwierdziły

wyniki kontroli kilkudziesięciu jezior i torfowisk w okolicach Miastka i Bytowa w drugiej połowie lat 1990., podczas których pomimo zastosowania stymulacji nie wykryto ani jednego ptaka (M. Duda – in litt.). W północnej części Pomorza Środkowego zimowanie wodnika wykazano trzykrotnie na brzegu jez. Łebsko (B. Kotlarz – in litt.). Wodnik zimuje regularnie na Pomorzu Zachodnim, gdzie w latach 1997–2006 po 1–2 os. spotykano regularnie w 3 miejscach: na odstojnikach w Policach, nad Ciepłym Kanałem pod Gryfinem oraz w delcie Świny (głównie na Karsiborskiej Kępie), a ponadto po jednym ptaku spotkano na stawach w Dzwonowie (gm. Marianowo) oraz w Marwicach (gm. Widuchowa) (Ł. Ławicki, Z. Kajzer i inni – mat. niepubl.). Podczas styczniowych liczeń ptaków wodnych na Pomorzu Zachodnim w latach 2002–2008 jedynie w trzech sezonach stwierdzono po 2–3 zimujące ptaki (Ławicki et al. 2008). Wodnik w tej części Pomorza zimuje zdecydowanie częściej niż to wskazuje liczba stwierdzonych ptaków. W sezonach zimowych 2004/2005 oraz 2005/2006 podczas ukierunkowanych liczeń wodnika na odstojnikach w Policach z zastosowaniem stymulacji magnetofonowej odnotowano od 20 do 27 ptaków w styczniu–lutym 2005 i 17 os. w styczniu 2006 (Kajzer 2010). Natomiast bez wabienia stwierdzano tam w latach 2002–2008 tylko po 1–2 os. (Ławicki et al. 2008, Kajzer 2010). Na Warmii i Mazurach wodniki spotykano w okresie zimowym sporadycznie, np. 20.02.2007 przynajmniej 5 os. w trzcinowiskach koło Zalesia pod Barczewem (D. Cząstkiewicz, http://www.avelelek.republika.pl/2007.htm).

Spośród 25 gatunków siewkowców, które stwierdzono zimą w Polsce, tylko czajka *Vanellus vanellus* i bekasik zimują w kraju regularnie i stosunkowo licznie (np. Dyrcz et al. 1991, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora & Maniakowski 2000, Stopiński et al. 2006). Regularne zimowanie kszyka i słonki w Polsce Północnej nie było dotąd udokumentowane. Na Pomorzu Zachodnim i Środkowym po roku 1990 dokonano zaledwie kilku obserwacji kszyka: dwa spotkania zimą 1991/1992 nad jez. Ostrowo na Wolinie i jez. Modła (Tomiałojć & Stawarczyk 2003), 22.02.2001 – 1 os. na stawach k. Miodowic (gm. Przybiernów) (M. Jasiński), 21.02.2001 – 1 os. na stawach w Marwicach (Z. Kajzer), 7.01.2004 – 9 ptaków na stawach rybnych k. Żelichowa, gm. Widuchowa (R. Czeraszkiewicz) oraz 22.02.2004 – 1 os. w Sławoszewie (gm. Dobra Szczecińska) (A. Jackowski). Również słonka stwierdzana była bardzo rzadko. Po roku 1990 dokonano kilkunastu obserwacji na Pomorzu Zachodnim i Środkowym. Oprócz kilku obserwacji w okolicach Świnoujścia w latach 1998–2000, nad Zalewem Kamieńskim i nad jez. Świdwie (Tomiałojć & Stawarczyk 2003) odnotowano jednego ptaka 26.12.1995 w dolinie Parsęty koło Gościna (gm.) (J. Bartoń) oraz w lesie k. Szczytnik w gm. Nowogard (M. Jasiński), a na Pomorzu Środkowym stwierdzono pojedyncze słonki w okolicy jez. Łebsko i w pobliskich lasach: 8.01.1992, 28.01.1992, 28.12.1996 i 26.12.2002 (B. Kotlarz). W ostatnich latach słonkę na Pomorzu Zachodnim spotykano częściej. W styczniu 2005–2009 nad rzeką Tywą pod Gryfinem corocznie zimowały 1–3 ptaki. Prawie wszystkich stwierdzeń dokonano tam po spłoszeniu słonek przez psa (Ł. Ławicki – in litt.). Zimujące słonki stwierdzano regularnie w bagiennych lasach na wschodnim brzegu Zalewu Szczecińskiego, gdzie w grudniu i styczniu 2008–2009 spotykano pojedyncze osobniki, natomiast podczas wyjątkowo łagodnej zimy 2006/2007 odnotowano w styczniu maksymalnie 11 os. Przypuszczać należy, że słonki zimują tam liczniej, gdyż uzyskane wyniki zebrano podczas przypadkowych kontroli (B. Racławski – mat. niepubl.).

Dyskusja

Wraz z ocieplaniem się klimatu i zmianami siedliskowymi zmniejszył się dystans wędrówek wielu gatunków ptaków (Burton 1995). Tendencja do pozostawania na zimę bliżej lęgowisk staje się coraz bardziej opłacalna ewolucyjnie, bo wiąże się ze zminimalizowaniem kosztów

wędrówek oraz zwiększeniem szans reprodukcyjnych tych osobników, które wracając szybciej na lęgowiska mogą wybrać lepsze warunki do rozrodu (Ketterson & Nolan 1983). Z drugiej strony, pozostawanie na zimowiskach na skraju zasięgu prowadzi co jakiś czas do redukcji populacji zimującej, co wykazano dla siewkowców *Charadrii* na Wyspach Brytyjskich (Clark 2004, 2009). Zimy w Europie Środkowej są znacznie chłodniejsze, a temperatury bardziej zmienne niż na obszarach w zachodniej części kontynentu i panujące tu suboptymalne warunki weryfikują skuteczność przyjmowanych przez ptaki strategii wędrówkowych. Według Haila i innych (1986) strategia mieszana, polegająca na dokonywaniu wyborów „lecieć–zostać" w powiązaniu z aktualnymi warunkami pogodowymi i kondycją ptaka, stanowi najbardziej odpowiednią alokację energii dla maksymalizacji prawdopodobieństwa przeżycia.

Przemieszczenia w trakcie zimy są u ptaków powszechne (np. Lack 1968, Haila et al. 1986), a u siewkowców w Europie stwierdzono je między innymi u siewnicy *Pluvialis squatarola*, siewki złotej *P. apricaria*, czajki *V. vanellus* (Davidson 1982, Townshend 1982, Kirby & Lack 1993) i biegusa morskiego *Calidris maritima* (Haila et al. 1986). U kszyka wykazano, że temperatura powietrza w grudniu nie wpływa znacząco na zasięg migracji i niskie temperatury powodują tylko krótkodystansowe przemieszczenia (Dhondt & Hecke 1977). Z kolei słonka w okresie zimowym może się przemieszczać na odległość do 1 000 km (Clausager 1974), a częstość takich przemieszczeń jest dodatnio skorelowana z ostrością zimy.

Zebrane przez ornitologów stwierdzenia zimujących osobników wodnika, kszyka i słonki w Polsce w ostatnich latach sugerują, że obecnie może być ich tu więcej niż w latach 1980. (np. Tomiałojć 1990, Czapulak & Betleja 1998, 2001, Walasz 2000, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Chmielewski et al. 2005), jednak nie jest możliwe określenie, jaki jest wpływ zwiększonej aktywności terenowej obserwatorów na ten wynik.

Od momentu rozpoczęcia w Polsce pomiarów meteorologicznych – od końca XVIII w. – najchłodniejsze zimy były w 2. połowie XIX w., a najcieplejsze w 2. połowie XX w. (Boryczka et al. 2005), w szczególności w ostatnich 3 dekadach tego stulecia (Żmudzka 2009). Mniej widoczne są zmiany w grubości pokrywy śnieżnej w ostatnim stuleciu (Falarz 2004). Częściej zdarzające się ostatnio ciepłe zimy sprzyjają liczniejszemu zimowaniu wielu gatunków ptaków w Polsce. Przedstawione w tym artykule dane sugerują, że zwłaszcza słonka ma możliwość pozostawania z sukcesem u nas na zimowiskach ze względu na swoją strategię przeczekania okresu najostrzejszych mrozów na terenach źródliskowych, gdzie woda nie zamarza, mając wyższą i bardziej stałą temperaturę niż w innych naturalnych zbiornikach i ciekach (Puk 2005) oraz gdzie znajdują się obszary wolne od pokrywy śnieżnej. Czy taka strategia zimowania słonek jest typowa dla innych sezonów niż omówiony powyżej okres badań 2009/2010, trudno na razie rozstrzygnąć ze względu na brak porównywalnych danych z innych zim. Prawdopodobne jest jednak, że u słonki, podobnie jak u bekasika, skupianie się ptaków podczas surowych warunków zimowych jest efektem zmniejszania się liczby odpowiednich siedlisk, kiedy ptaki są zmuszone do przebywania w miejscach niezamarzających (ale niekoniecznie optymalnych – Pedersen 1991, Sikora 2005).

Najważniejszym czynnikiem ograniczającym opłacalność stałego przebywania w obrębie obszarów źródliskowych jest penetrowanie takich miejsc przez drapieżniki. Badania prowadzone na znakowanych telemetrycznie słonkach w okresie zimowym we Francji dokumentują dużą zmienność stosowanych strategii – od osiadłości do częstych przemieszczeń (Duriez et al. 2005a). Pomimo że warunki panujące na zimowiskach francuskich są odmienne niż w Polsce, być może również u nas słonki stosują podobne strategie. Przyjmowanie zróżnicowanych taktyk realizowanych przez słonki w okresie zimowym jest wynikiem kompromisu pomiędzy koniecznością zdobywania zasobów energetycznych

pozwalających na utrzymanie dobrej kondycji a unikaniem zagrożenia ze strony drapieżników (Duriez et al. 2005b).

Nie ulega wątpliwości, że podjęcie specjalnych poszukiwań tych gatunków, a szczególnie słonki, zmieniłoby wiedzę o ich występowaniu zimą w kraju, tak jak miało to miejsce w przypadku bekasika (Sikora & Maniakowski 2000). Najwięcej danych o zimowaniu w Polsce do tej pory zebrano dla wodnika, nieco mniej dla kszyka, a najbardziej fragmentarycznymi danymi dysponujemy na temat zimowania słonki. Niniejsze dane sugerują, że gatunek ten zimuje w Polsce Północnej regularnie i znacznie liczniej niż sądzono, a dotychczasowa niska wykrywalność słonki w tym okresie jest wynikiem skrytości i rozproszenia osobników tego gatunku oraz stosowania przez badaczy nieodpowiednich metod jej wyszukiwania, np. pomijania takich siedlisk jak źródliska śródleśne oraz potoków w ich pobliżu. Terenowe doświadczenia autora świadczą o tym, że kontrole takich siedlisk w celu wykrycia słonki najlepiej prowadzić w godzinach od 8 do 15 po kilkudniowym okresie mroźnej pogody, z pokrywą śnieżną. Z powodu zamarzania innych zbiorników i cieków lub zasypywania ich śniegiem, liczba odpowiednich siedlisk kurczy się i wtedy ptaki są łatwiej wykrywalne. Chociaż zalecanym okresem prowadzenia kontroli zimowych jest styczeń i luty, nie trzeba trzymać się ściśle wyznaczonych terminów liczeń, lecz dostosowywać je do odpowiednich warunków zwiększających szanse wykrycia ptaków.

Szczególne podziękowania kieruję pod adresem Łukasza Ławickiego, którego uwagi do wstępnej wersji manuskryptu i doping, pomogły zakończyć pisanie publikacji. Istotne uzupełnienia i trafne uwagi na końcowym etapie tworzenia pracy uzyskałem od Grzegorza Neubauera, za co jestem mu serdecznie wdzięczny. Cenię dane przekazane przez innych obserwatorów, które potwierdziły, że poruszone zagadnienie zimowania omawianych gatunków ma szerszy wymiar niż to zdawało się na początku autorowi. Bardzo dziękuję Janowi Bartoniowi, Maciejowi Dudzie i Bogdanowi Kotlarzowi za udostępnienie niepublikowanych danych z Pomorza Środkowego, a Zbyszkowi Kajzerowi i Łukaszowi Ławickiemu za zestawienie zimowych obserwacji wodnika, słonki i kszyka z Pomorza Zachodniego, których dokonali następujący obserwatorzy: Ryszard Czeraszkiewicz, Andrzej Jackowski, Michał Jasiński, Zbyszek Kajzer, Łukasz Ławicki, Arkadiusz Oleksiak, Bartosz Racławski, Leszek Szczecki. Bogdan Brewka udzielił mi pomocy w pracach terenowych na Warmii i Mazurach. Tomaszowi Cofcie jestem wdzięczny za ilustrację tropów, a Mateuszowi Stopińskiemu za zdjęcie wodnika.

Literatura

Boryczka J., Stopa-Boryczka M., Pietras K., Bijak S., Błażek E., Skrzypczuk J. 2005. Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce. 19. Cechy termiczne klimatu Europy. Wyd. WGiSR, Warszawa.

Burton J.F. 1995. Birds and climate change. Christopher Helm, London.

Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewczyc P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce–Poznań.

Choiński A. 1995. Zarys limnologii fizycznej Polski. Wyd. Naukowe UAM, Poznań.

Clark J.A. 2004. Ringing recoveries confirm higher wader mortality in severe winter. Ringing & Migration 22: 43–50.

Clark J.A. 2009. Selective mortality of waders during severe weather. Bird Study 56: 96–102.

Clausager I. 1974. Migration of Scandinavian Woodcock (*Scolopax rusticola*) with special reference to Denmark. Danish Rev. Game Biol. 8: 1–38.

Cramp S., Simmons K.E.L. (eds). 1983. The Birds of the Western Palearctic. 3. Oxford University Press.

Czapulak A., Betleja J. 1998. Zimowanie ptaków wodnych na Śląsku w latach 1990–1995. Ptaki Śląska 12: 127–143.

Czapulak A., Betleja J. 2001. Zimowanie ptaków wodnych na Śląsku w latach 1996–1999. Ptaki Śląska 13: 107–123.

Davidson N.C. 1982. The effects of severe weather in 1978/79 and 1981/82 on shorebirds at Teesmouth: a preliminary view. Wader Study Group Bull. 34: 8–10.
Dhondt A.A., van Hecke P. 1977. An analysis of Belgian ringing recoveries of the Common Snipe: movements and survival. Gerfaut 67: 83–99.
Dombrowski A., Kot H., Zyska P. 1993. Liczebność ptaków wodnych zimujących w Polsce w latach 1988–1990. Not. Orn. 34: 5–21.
Duriez O., Fritz H., Said S., Ferrand Y. 2005a. Wintering behaviour and spatial ecology of Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola* in western France. Ibis 147: 519–532.
Duriez O., Fritz H., Binet F., Tremblay Y., Ferrand Y. 2005b. Individual activity rates in wintering Eurasian Woodcocks: starvation versus predation risk trade-off? Animal Beh. 69: 39–49.
Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski.
Falarz M. 2004. Variability and trends in the duration and depth of snow cover in Poland in the 20th century. International Journal of Climatology 24: 1713–1727.
Haila Y., Tiainen J. Vepsäläinen K. 1986. Delayed autumn migration as an adaptive strategy of birds in northern Europe: evidence from Finland. Ornis Fenn. 63: 1–9.
Halle W.G. 1980. Waders. Collins, London.
Kajzer Z. 2010. Zimowanie wodnika *Rallus aquaticus* i kokoszki *Gallinula chloropus* na odstojnikach Zakładów Chemicznych „Police". Ptaki Pomorza 1: 53–56.
Kirby J.S., Lack P.C. 1993. Spatial dynamics of wintering Lapwings and Golden Plovers in Britain and Ireland, 1981/82 to 1983/84. Bird Study 40: 38–50.
Lack D. 1968. Bird migration and natural selection. Oikos 19: 1–9.
Ławicki Ł., Czeraszkiewicz R., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Kaliciuk J., Oleksiak A. 2008. Zimowanie ptaków wodnych na Pomorzu Zachodnim w latach 2002–2008. Not. Orn. 49: 235–244.
Meissner W, Typiak J., Kośmicki A., Bzoma S. 2009. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie maj 2007–kwiecień 2008. Not Orn. 50: 65–72.
Pedersen M.B. 1991. Vinterforekomsten af Enkeltbekkasin *Lymnocryptes minimus* og Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* i Denmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 85: 173–174.
Puk K. 2005. Warunki występowania oraz reżim wydajności i temperatury wypływów wód podziemnych w Sierakowskim Parku Krajobrazowym i w obszarze przyległym. Bad. Fizjogr. Polski Zach. 56: 137–156.
Sikora A., Maniakowski M. 2000. Zimowanie bekasika *Lymnocryptes minimus* w północnej i środkowej Polsce. Not. Orn. 41: 225–238.
Sikora A. 2005. Catching Jack Snipe with the dip-nets in non-breeding season. Wader Study Group Bull. 107: 70–75.
Snow D.W., Perrins C.M. 1998. The Birds of the Western Palearctic. Concise edition. 2. Oxford University Press, Oxford.
Stopiński M., Półtorak W., Sikora A., Zieliński P. 2006. Drugie stwierdzenie sieweczki mongolskiej *Charadrius mongolus* w Polsce. Not. Orn. 47: 262–266.
Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe. Polska Akademia Umiejętności, Kraków.
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.
Townshend D.J. 1982. The Lazarus syndrome in Grey Plovers. Wader Study Group Bull. 34: 11–12.
Walasz K. (red.). 2000. Atlas ptaków zimujących Małopolski. Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne, Kraków.
Zyska P., Dombrowski A., Kot H., Rzępała M. 1990. Akcja zimowego liczenia ptaków wodnych 1985–1987. Not. Orn. 31: 113–131.
Żmudzka E. 2009. Współczesne zmiany klimatu Polski. Acta Agrophysica 13: 555–568.

Arkadiusz Sikora
Stacja Ornitologiczna, Muzeum i Instytut Zoologii PAN
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk
sikor@miiz.waw.pl