

# Sóweczka

*Glaucidium passerinum*



## 1. Status gatunku w Polsce

Gatunek bardzo nielicznie lęgowy, rozmieszczony plamowo. Występuje w Karpatach, Sudetach oraz ich przedgórzach, w Borach Dolnośląskich oraz w Puszczy Białowieskiej. Na pozostałym obszarze sóweczka spotykana jest wyłącznie na rozproszonych stanowiskach (Bena 2003, Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Mikusek 2004a). Maksymalne zagęszczenia, tj. 5–7 par/10 km<sup>2</sup>, osiąga w Puszczy Białowieskiej i Górach Stołowych (Mikusek 2001, R. Mikusek – dane niepublikowane).

## 2. Wymogi siedliskowe

W Puszczy Białowieskiej sóweczka zasiedla bory świerkowe i lasy mieszane, w Sudetach występuje w borach, nierzadko zdegradowanych, do wysokości 1250 m (Gramsz 2003, Mikusek 2004). Zwykle spotykana jest w reglu dolnym między 500 a 800 m n.p.m. (Pałucki 2000, Mikusek 2001, Gramsz i Zajac – w druku). W Bieszczadach zamieszkuje bory świerkowo-jodłowe z domieszką buka (Ćwikowski 1996), zaś w Borach Dolnośląskich również bory sosnowe z domieszką jedynie świerka (Stawarczyk i in. 2007, W. Bena – dane niepublikowane). Wyjątkowo zasiedla fragmenty kwaśnej dąbrowy czy grądku (W. Bena, R. Mikusek – dane niepublikowane).

Preferuje starsze drzewostany z wyraźną piętrowością oraz o zróżnicowanej strukturze wiekowej. W terytorium lęgowym wymaga obecności kilku dziupli o różnym przeznaczeniu (noclegi, spiżarnie, lęgi). Ponadto w jej rewirach znajdują się często tereny podmokłe (strumienie, rowy, torfowiska itp.), halizny oraz młodniki (np. Mikkola 1983, Mikusek 1996, Domaszewicz 1997).

Łowiska mogą być znacznie oddalone od stanowiska lęgowego (R. Mikusek – dane niepublikowane). Poza sezonem lęgowym przebywa w bogatszych lasach liściastych i mieszanych, gdzie łatwiej o pokarm (Domaszewicz 1997), zbliżając się nawet do siedzib ludzkich, częściej na północy zasięgu (Mikkola 1983). Rozmieszczenie przetrzenne sóweczki limituje również obecność innych gatunków sów, zwłaszcza włośchatki i puszczyka, które miejscami mogą zajmować podobne siedliska (Berg 1992,

Mikkola 1997), co przejawia się izolacją przestrzenną tych gatunków (Mikkola 1983) – w górach pionową (Pačenovský 1995, Mikusek 2004). Sóweczka w wyjątkowych wypadkach wybiera sąsiedztwo włośchatki.

### 3. Terytorializm i wielkość obszaru użytkowanego w okresie lęgowym

Gatunek ten wykazuje zachowania terytorialne. Zajęcie terytorium głosi z wierzchołków drzew. W optymalnych środowiskach dziuple lęgowe mogą być oddalone od siebie o mniej niż 1 km, jednak rzadko leżą od siebie w odległości poniżej 600 m. Samce mogą nawoływać przy granicy terytoriów w odległości 150–200 m od siebie – tylko incydentalnie dochodzi do potyczek (R. Mikusek – dane niepublikowane).

Sóweczka jest w pobliżu gniazda bardzo agresywna wobec obcych osobników swego gatunku oraz potencjalnych drapieżników. Jej terytoria nierzadko przebiegają wzdłuż widocznych w terenie granic (np. linie oddziałowe, drogi, strumienie). Z badań radiotelemetrycznych w Górach Stołowych wiadomo, że para użytkuje obszar o wielkości ok. 1,5 km<sup>2</sup> (R. Mikusek – dane niepublikowane).

## 4. Podstawowe informacje o biologii lęgowej

### 4.1. Gniazdo

Sóweczka jest dziuplakiem wtórnym. Najczęściej gniazduje w dziuplach dzięcioła dużego. Chętnie zajmuje budki lęgowe, ale tylko specjalnego typu, imitujące dziuple naturalne, z otworem o średnicy ok. 5 cm (Mikusek 2005). Generalnie nie wykazuje preferencji wobec wysokości umieszczenia dziupli oraz gatunku drzewa. Może gniazdować w dziuplach wykutych nawet poniżej 1 m (W. Scherzinger – informacja ustna). Fakt, że najczęściej zajmuje dziuple wykute w świerku, może wynikać z przewagi tego gatunku w preferowanym środowisku. Otwór dziupli skierowany jest najczęściej na południowy wschód.

Sóweczka wybiera dziuple w sąsiedztwie złomów i gęstych świerków w podroście, w których składa nadmiar zdobyczy – spizarnie (R. Mikusek – dane niepublikowane). Dziuple użytkuje zwykle nie dłużej niż 2 lata, ale znane są też przypadki gniazdowania w jednej dziupli przez kilkanaście lat. Jeśli w jednym drzewie jest więcej dziupli, nierzadko używa ich naprzemiennie. Drzewa z dziuplami są często w słabej kondycji (listwy mrozowe, wycieki żywiczne, huby itp.).

### 4.2. Okres lęgowy

W przeciwieństwie do innych sów fenologia lęgowa sóweczki jest mało zmienna pomiędzy sezonami. Początek składania jaj przypada na drugą i trzecią dekadę kwietnia – wyjątkowo tylko w marcu (w kraju nie notowano) lub maju (rys. 25).

Sóweczka odbywa jeden lęg w roku. Brakuje doniesień o powtarzaniu lęgu po stracie (Mikusek 2001, materiały niepublikowane).

### 4.3. Wielkość zniesienia

Składa 2–7 jaj, zwykle jednak 4–5, w odstępach 1,5 dnia. Notowano spadek wielkości zniesienia wraz z upływem sezonu lęgowego (Mikkola 1983, R. Mikusek – dane niepublikowane).

	Miesiące											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Inkubacja jaj												
Pisklęta												

**Ryc. 25.** Fenologia głównych etapów okresu lęgowego sóweczki. Kolorem ciemnozielonym zaznaczono okres najpowszechniejszego występowania danego etapu, kolorem jasnozielonym – skrajne terminy.

#### 4.4. Inkubacja

Wysiadywanie zaczyna się od przedostatniego lub ostatniego jaja. Wysiadyuje wyłącznie samica, przez ok. 28 dni. Samiec w tym czasie samotnie poluje i donosi pokarm, który przekazuje samicy w odległości do 30 m od dziupli, wyjątkowo dalej.

Klucze piskląt, niemal lub całkowicie synchroniczne, następuje prawdopodobnie w ciągu 1–3 dni (Mikkola 1983, Mikusek 2001).

#### 4.5. Pisklęta

Pisklęta przebywają w dziupli przez 28–32 dni i są karmione wyłącznie przez samicę, która bierze udział w polowaniach, gdy pisklęta nie wymagają już ogrzewania (R. Mikusek – materiały niepublikowane).

Pisklęta wylatują z dziupli w ciągu 2–4 dni (większość piskląt z lęgu w trakcie jednego dnia) i od razu dobrze latają (Mikusek 2001). Tylko wyjątkowo lądują na ziemi, zwykle na stokach, gdy podlatują w górę zbocza. Po wylocie przez krótki czas, wysoko w koronach drzew karmione są przez samicę, która rozdziela pokarm pomiędzy potomstwo.

Samica opuszcza rodzinę jeszcze przed jej rozpadem – 1–2 tygodni po wylocie piskląt z dziupli, gdy już samodzielnie potrafią rozrywać pokarm (R. Mikusek – dane niepublikowane). Obowiązki rodzicielskie przejmuje wówczas samiec, przekazując młodym pokarm w całości. Usamodzielnienie się młodych następuje po ok. 30 dniach od wylotu z dziupli (Mikusek 2005, dane niepublikowane).

#### 4.6. Identyfikacja lęgu – gniazdo, jaja i pisklęta

Sóweczka nie wyściela dziupli. Jej jaja są białe, o wymiarach 28 x 23 mm (Mikkola 1983, Mikusek 2001). W okresie składania jaj i inkubacji brak wyraźnych śladów użytkowania dziupli. Usłyszawszy drapanie w pień samica nie schodzi z jaj, ale kłapie dziobem – głos ten jest jednak słabo słyszalny. Tylko wyjątkowo staje w oknie dziupli.

Pierwsze, odosobnione czyszczenie dziupli przez sóweczkę ma miejsce tuż przed złożeniem jaj, a kolejne dopiero w dniu wyklucia się piskląt – samica wyrzuca skorupy bezpośrednio pod dziuplę (część zjada lub wynosi dalej). Regularne czyszczenie dziupli zaczyna się dopiero ok. 3 dnia po wykluciu się piskląt i kończy z chwilą wylotu ostatniego z nich. Kilka dni po wykluciu piskląt samica pozbywa się nieczystości zalegających na dnie dziupli – resztek pokarmu (głównie pióra), wypluwek (średni wymiar 25 mm x 10 mm) i próchna – które wyrzuca bezpośrednio pod gniazdo, a część wynosi na odległość kilkunastu metrów (R. Mikusek – dane niepublikowane). Ich

znalezienie wymaga dokładnego przeszukania ściółki pod gniazdem. Przez cały okres lęgowy w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda można znaleźć wypluwki, resztki pokarmu (często pióra, nogi, żołądki) i białe plamy kału. Samica ma kilka ulubionych miejsc spoczynku i konsumpcji, dlatego możliwa jest kumulacja tego rodzaju śladów. Pisklęta nawołują w dziupli wysokimi piskami, przypominającymi zawołania samicy, słyszalnymi już kilka dni po ich wykluciu, z czasem coraz głośniejszymi i bardziej intensywnymi – trudno je jednak usłyszeć w odległości większej niż 25 m. Pisklęta pojawiają się w oknie dziupli 2–4 dni przed jej opuszczeniem.

Młode po wylocie są ciemniejsze od rodziców i mają wyraźne, białe znaczki wokół oczu i dzioba. Mogą być mylone z młodymi włośchatki, jednak są wyraźnie, drobno plamkowane, od razu świetnie latają, za dnia nieustannie odzywają się i przemieszczają. Istnieje niebezpieczeństwo błędnej interpretacji obserwacji samicy wlatującej z ofiarą do dziupli jako karmiącej pisklęta, gdyż robi to ona regularnie przed inkubacją i w trakcie niej.

#### 4.7. Inne informacje

Część samców pozostająca bez pary odzywa się intensywnie jeszcze w maju. Zimą sóweczka przemieszcza się w siedliska z większym udziałem drzew liściastych – tylko część terytoriów zimowych pokrywa się z lęgowymi. W górach schodzi niżej, w dolnoregłowe lasy bukowe i mieszane, na nizinach przebywa bliżej terenów otwartych, zwłaszcza halizn, zrębów, polan i skrajów zadrzewień, chwilami okupując nawet niewielkie zadrzewienia czy szukając pokarmu w pobliżu siedzib ludzkich i na otwartej przestrzeni (R. Mikusek – dane niepublikowane, A. Wajrak – informacja ustna).

### 5. Strategia liczeń monitoringowych

#### 5.1. Liczenie na całości obszaru czy na powierzchniach próbnych?

Liczenia należy prowadzić w okresie toków i początków lęgów, głównie od marca do kwietnia. Kontrole powinny obejmować siedliska borowe, gdzie głównym lub domieszkowym gatunkiem jest świerk, w mniejszym stopniu jodła. W płatach, w których dominuje świerk, jego minimalny wiek powinien wynosić 60 lat. Jeśli stanowi on wyłącznie domieszkę lub niższe piętro starszego drzewostanu (np. boru sosnowego), może być młodszy.

Optymalna powierzchnia, na której jedna osoba określa liczebność gatunku, to ok. 20–30 km<sup>2</sup>. Przy dużym zaangażowaniu czasowym kilku osób może to być 50 km<sup>2</sup>. Na większych powierzchniach – w miejscach dużych zagęszczeń sóweczki – liczebność gatunku może być mocno zaniżona, gdyż rzadko w ciągu jednej kontroli udaje się jednej osobie wykryć więcej niż dwa terytoria. Powodem niskiej liczby wykrytych terytoriów jest krótkotrwała aktywność dobową sóweczki, ograniczona do 30–40 minut o wschodzie i zachodzie słońca (np. Mebs 1998, Mikusek 2005).

Na obszarze o nielicznym lub wątpliwym występowaniu sóweczki wskazówką do jej prawdopodobnej obecności może być silna reakcja wróblowych na odtwarzany głos samca lub samicy (podlatywanie do źródła dźwięku, głosy niepokoju nawet kilku gatunków jednocześnie). Mobilność drobnych ptaków wyklucza jednak bezsporne, a zwłaszcza precyzyjne określenie obecności sóweczki w takich miejscach (Mikusek 2005).

## 5.2. Cenzus czy indeks – co liczyć?

Jednostką monitoringu jest stanowisko lub terytorium, na którym stwierdzono śpiewającego samca. Rzadko obserwuje się samicę czy też wykazuje stwierdzenia wyższej kategorii lęgowości (para ptaków, dziupla lęgowa, rodzina).

## 6. Techniki kontroli terenowej

### 6.1. Ogólne określenie metodyki

Reagując na wabienie samiec zbliża się do źródła dźwięku, dlatego zaraz po jego odpowiedzi wabienie należy przerwać i szybko przemieścić się w kolejne, potencjalnie lęgowe miejsce, poza strefą słyszalności poprzednio zwabionego samca (co najmniej 500 m). Aby nie został zwabiony ten sam ptak, w nowym miejscu powinno się wabić ciszej i w stronę przeciwną do poprzednio wykrytego samca. Najlepszą metodą jest szybkie przemieszczanie się na rowerze i wabienie co ok. 200 m przez ok. 1,5 minuty.

Wabienia nocne są niewskazane. Sóweczka przejawia nocną aktywność głosową tylko na początku sezonu. Ponieważ w nocy widzi słabo, poprzez wabienie narażamy ją na ataki większych gatunków sów. Jednak w szczególnie jasne noce, w okresie pełni księżyca i przy bezchmurnym niebie, aktywność głosowa samców sóweczki może być wyjątkowo długotrwała. W tym czasie warto przeprowadzić kontrolę na całej powierzchni, bez stosowania stymulacji głosowej.

Jeśli są wątpliwości czy podejrzenia związane z obecnością gatunku, uzupełnieniem mogą być obserwacje lipcowe – po opuszczeniu przez rodzinę gniazda. Wykrycie rodzin jest prawdopodobne, tym bardziej że straty w lęgach są u tego gatunku niewielkie. Przemieszczając się pieszo lub na rowerze należy wabić ptaki, naśladując głos samca z pokarmem (ciche gwizdy, ok. 4-sekundowe przerwy). Na głos ten odpowiadają samce oraz podloty żebzące o pokarm, które po wylocie z dziupli wciąż pozostają w terytorium rodziny.

### 6.2. Siedliska szczególnej uwagi

Kontrole powinny obejmować siedliska borowe z dużym lub dominującym udziałem świerka. Na powierzchniach o dużym zagęszczeniu puszczyka można się spodziewać braku sóweczki. Trasy przemarszu dobrze jest planować wcześniej, na podstawie map drzewostanowych, tak aby w odpowiednim czasie znaleźć się w optymalnym środowisku.

### 6.3. Liczba kontroli i ich terminy

Dla potrzeb monitoringu wystarczająca może być jedna kontrola całości obszaru połączona z wabieniem. Jeśli przeprowadzi się ją w odpowiednim okresie roku i doby, istnieje szansa wykrycia wszystkich terytoriów. Wskazane jest również wykonanie drugiej kontroli.

Wabienie należy prowadzić od drugiej dekady marca do połowy kwietnia. Podczas wcześniejszych wabień można wykrywać ptaki, które okupują jeszcze zimowe terytoria. Stymulacja prowadzona w ciągu dnia również może przynieść pozytywny wynik, jednak reakcja sóweczek jest wtedy zdecydowanie słabsza niż wieczorem i dotyczy głównie ptaków przebywających w pobliżu miejsca wabienia.

#### 6.4. Pora kontroli (pora doby)

Efektywna kontrola powinna zaczynać się w momencie zachodu słońca (długość trwania ok. 40 minut) oraz rano i trwać tyle samo przed wschodem słońca.

Skuteczniejsze są kontrole wieczorne. W przypadku nocnej aktywności głosowej sówecki kontrole należy kontynuować „do oporu”, ale bez stosowania stymulacji głosowej!

#### 6.5. Przebieg kontroli w terenie

Zaleca się szybkie przemieszczanie, najlepiej rowerem, pozwalające na ciągły nasłuch między punktami, z częstą stymulacją głosem godowym samca. Liczba wykrywanych podczas jednej kontroli stanowisk może wówczas wzrosnąć nawet trzykrotnie (Mikussek 2005). Liczenia prowadzone przez kilka osób dają dużą efektywność.

Kontrole należy prowadzić na trasach dobranych w taki sposób, aby pokryć nasłuchem zalecaną do badań powierzchnię, biorąc pod uwagę, że gatunek jest słyszalny z ok. 500 m.

Optymalna skala używanej mapy wynosi 1:20 000.

#### 6.6. Stymulacja głosowa

Wabienie odbywa się głosem godowym samca. Zaleca się wabienie gwizdem (ustami), co daje możliwość sterowania siłą i kierunkiem rozchodzenia się dźwięku.

Ze względu na wyjątkowo krótką aktywność głosową sówecek, wabienie powinno odbywać się nieprzerwanie w trakcie szybkiego marszu, z krótkimi przerwami na nasłuch. Podczas kontroli pieszej należy przemieszczać się równym i szybkim krokiem, wabiąc przez ok. 10 sekund i nasłuchując przez następne 10–20 sekund. Podczas przemieszczania się rowerem nasłuch należy prowadzić co ok. 500 m przez ok. 30 sekund, podczas nasłuchu chwilami wabiąc.

### 7. Interpretacja zebranych danych

Podobnie jak w przypadku większości gatunków sów, wystarczającym kryterium lęgowości jest zajęte terytorium, czyli rejestracja samca nawołującego w odpowiednim środowisku. Takie stwierdzenie można interpretować jako ptaka prawdopodobnie lęgowego. Obserwacja pary ptaków daje podstawy do stwierdzenia gniazdowania pewnego. Nie ma konieczności potwierdzania wyższych kategorii lęgowości czy dokumentowania statusu samca (samotny czy z partnerką).

### 8. Techniki wyszukiwania gniazd

Poszukiwanie gniazd poprzez kontrolę znanych dziupli jest mało skuteczne. Wiele z nich jest trudno wykrywalnych lub wręcz niewidocznych. Do poszukiwań dziupli w promieniu ok. 30 m może jednak skłonić nagromadzenie pod drzewem, w odpowiednim środowisku, wypluwek (średni wymiar – 25 mm x 10 mm) i kału czy też ofiar ze spizarni sówecki (zwykle pozbawione głowy) oraz piór i resztek ofiar pod drzewami, świadczących o konsumpcji. Wyjątkowo liczne nagromadzenie tego rodzaju śladów (zwłaszcza pozostałości po czyszczeniach dziupli) spotkać można w okresie karmienia piskląt (patrz pkt. 4.6). Należy wtedy zwracać uwagę również na drzewa o słabej kondycji, w tym uschnięte i usychające, z naciekami żywicznymi, ze spękaniem itp., w których częściej występują dziuple.



Cichymi gwizdami imitującymi głos samca przybyłego z pokarmem można wywabić samicę z dziupli, która wracając do niej, wskaże jej położenie. W pierwszej i drugiej dekadzie marca, przed pojawieniem się na stanowiskach samic, samce oblatują terytoria, dłużej zatrzymując się przy dziupli, nierzadko już po wschodzie słońca. Tylko niekiedy reklamują dziuplę, stojąc w jej otworze i odzywając się cichymi „szczebiotaми”. Takie zachowania jak kopulacja i przekazanie przez samca pokarmu samicy, odbywają się w najbliższym sąsiedztwie gniazda (zwykle do 50 m) i towarzyszy im odwiedzanie dziupli.

### 9. Zalecenia negatywne

Liczenia prowadzone podczas jesiennej aktywności głosowej sóweczki informują jedynie o zajmowanych przez nią w tym okresie siedliskach i tylko czasami pokrywają się ze stanowiskami lęgowymi. Nawoływać się wtedy będą także tegoroczne młode poszukujące terytoriów. Liczebność sóweczek ustalona jesienią nie odpowiada jej liczebności wiosną. Rozbieżności są spowodowane głównie przez śmiertelność części osobników, zależną od zimowych warunków pogodowych.

Nie należy wabić ptaków w nocy oraz w obecności odzywających się innych gatunków sów, szczególnie puszczyka uralskiego i zwyczajnego oraz puchacza.

### 10. Bezpieczeństwo ptaków i obserwatora

Sóweczka jest mało płochliwa i nie porzuca lęgu w wyniku kontroli gniazda. Bez potrzeby nie należy jednak podchodzić pod dziuplę na odległość mniejszą niż 20 m.

Utrapieniem jest bezkrytyczne stosowanie przez obserwatorów wabienia, do chwili aż będzie można zobaczyć ptaka. W momencie identyfikacji sóweczki i lokalizacji miejsca stwierdzenia, wabienie należy przerwać! Jego nadmierne stosowanie zakłóca naturalny rytm dobowy ptaków, a jednocześnie ogranicza możliwość zdobycia pokarmu, co ma szczególne znaczenie w okresie karmienia piskląt.

Zdarza się, że sóweczki napastują człowieka kontrolującego lęg – atakują wówczas ręce i głowę, częściej jednak symulują atak.

*Romuald Mikusek*

### Literatura

- Ćwikowski C. 1996. Sowy *Strigiformes* Bieszczadów Zachodnich i Gór Sanocko-Turczańskich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 52, 6: 41–57.
- Domaszewicz A. 1997. Sóweczka *Glaucidium passerinum* w Białowieckim Parku Narodowym – jej siedliska, rozmieszczenie i liczebność. *Not. Orn.* 38: 43–50.
- Gramsz B. & Zajac T. (w druku). Liczebność i rozmieszczenie sóweczki *Glaucidium passerinum* w Karkonoszach polskich w latach 2000–2004. *Przyroda Sudetów*.
- Mebis T. 1998. Current distribution and enlargement of breeding territory of Pygmy Owl (*Glaucidium passerinum*) in Germany. *Buteo* 10: 107–112.
- Mikkola H. 1983. *Owls of Europe*. Calton. Poyser.
- Mikkola H. 1997. Pygmy Owl *Glaucidium passerinum*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T&AD Poyser, London.: 406–407.

- Mikusek R. 1996. Sowy (*Strigiformes*) Parku Narodowego Gór Stołowych – wstępne wyniki badań. *Symposium Środowisko Przyrodnicze Parku Narodowego Gór Stołowych 11–13 października 1996*. „SZCZELINIEC”: 221–227.
- Mikusek R. 2001. Biologia rozrodu i występowanie sóweczki (*Glaucidium passerinum*) w Górach Stołowych. *Not. Orn.* 42,4: 219–231.
- Mikusek R. 2004a Sóweczka – *Glaucidium passerinum* (L., 1758). W: Gromadzki M. (red.). *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ptaki*. Warszawa. t. 8, s. 225–228.
- Mikusek R. 2004b Sowy Ziemi Kłodzkiej. *Not. Orn.* 45: 133–146
- Mikusek R. (red.). 2005. *Metody Badań i Ochrony Sów*. FWIE, Kraków.
- Paäenovskê 1995. To interspecific relations between *Glaucidium passerinum*, *Strix uralensis*, and *Strix aluco*. *Tichodroma* 8: 61–73.
- Pałucki A. 2000. Rozmieszczenie sóweczki (*Glaucidium passerinum*) w Karkonoszach. *Materiały z konferencji w Svobode nad Upou: 19–21 września 2000*. Geologiczne Problemy Karkonoszy.
- Stawarczyk T., Mikusek R. & Domaszewicz A. 2007. Sóweczka *Glaucidium passerinum*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. & Chylarecki P. (red.) *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 268–269.
- Tomiałojć L. & Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.