

A215

Bubo bubo

(L., 1758)

Puchacz

Rząd: sowy, rodzina: puszczykowate, podrodzina: puchacze

Status występowania w Polsce

Skrajnie nieliczny gatunek lęgowy, wydaje się nieco zwiększać swoją liczebność. Gatunek osiadły.

Opis gatunku

Puchacz jest największą sową europejską i jedną z największych na świecie. Długość ciała ok. 70 cm, rozpiętość skrzydeł 155–180 cm, mniejszy samiec waży nie więcej jak 2,8 kg, samica 2,0–4,0 kg. Ptaka wyróżniają duże, pomarańczowe oczy oraz wyraźne pęczki piór na głowie – „uszy”, długości 7–9 cm, które unosi np. w momentach zagrożenia. Upierzenie to mozaika czarnych plam i kresek na brązowożółtym tle, dzięki czemu sowa jest trudno dostrzegalna w terenie. Posiada opierzony skok i silne szpony, które pozwalają nie tylko przytrzymać ofiarę, lecz również ją uśmiercić. Najczęściej wykrywany jest dzięki charakterystycznemu głosowi godowemu. Jest to niskie, dwusylabowe „u-hu”, słyszalne z odległości nawet 2–3 km. Głos ostrzegawczy podobny jest do szczekania psa. Głos samicy jest o ok. 3 tony wyższy i mniej donośny; odzywa się też szczekliwym „wej-ew”. Głos alarmowy to krótkie, ostre „grak” podobne do głosu, jaki wydaje czapla lub wysoki dźwięk „ke-ke-kekeju”. Prócz tego posiada repertuar wielu innych zawołań wydawanych przy różnych okazjach. Ptaki mogą odzywać się przez cały rok, nierzadko również w duecie. Młode tracą resztki puchu w wieku ok. 3. miesiący, zaś „uszy” wyrastają im przed ukończeniem 4. miesiąca życia. Wtedy już stają się na tyle podobne do dorosłych, że można je odróżnić jedynie przy dokładniejszej analizie upierzenia.

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Puchacz jest możliwy do pomylenia z puszczykiem ural-skim *Strix uralensis* (A220), który może występować w podobnym siedlisku, ale różni się brakiem uszu, czarnymi oczami, żółtym dziobem (dziób puchacza jest brunatny), dłuższym ogonem oraz ogólnie jaśniejszym tonem upierzenia. Podobnej wielkości puszczyk mszarny *Strix nebulosa* (A457, nieopisany w tej książce) jest w Polsce spotykany tylko sporadycznie przy północno-wschodniej granicy. Jest łatwy do odróżnienia dzięki wyraźnym, koncentrycznym prążkom wokół oczu na tzw. szlarze. Puchacza różni również od innych gatunków sów charakterystyczny głos.

**Biologia****Tryb życia**

Prowadzi nocny tryb życia. W okresie krótkich, letnich nocy aktywny bywa również w dzień. Para ptaków przebywa w ciągu całego roku w pobliżu terytorium lęgowego, przemieszczając się na niewielkie odległości.

Lęgi

Puchacz jest gatunkiem silnie terytorialnym. Sąsiadujące pary dzieli dystans 2–4 km, rzadko mniej niż 1,5 km. Jeżeli ptak zakłada gniazdo na ziemi, wygrzebuje jedynie płytką nieckę gniazdową. Z czasem wypełnia się ona miękkim materiałem w postaci resztek ofiar i skruszonych wypluwek. Jaja składane są na ziemi pod wykotem, skałą, u podstawy pnia drzewa, na kępie w olsie. Gniazduje nierzadko na półkach skalnych, w opuszczonych gniazdach ptaków drapieżnych czy bociana czarnego, a nawet na ambonach myśliwskich czy kopach siana. Zdarza się, iż puchacz gniazduje w pobliżu człowieka, np. w czynnym kamieniołomie, w małym zadrzewieniu blisko osady czy na wysypisku śmieci. Przed złożeniem jaj samica często prze-

siaduje w miejscu potencjalnego lęgu, oceniając w ten sposób bezpieczeństwo wyboru miejsca rozrodu. Występuje jeden lęg w roku. Samica składa 2–3 jaja (1–4) w odstępach 2–4-dniowych, od połowy lutego, zwykle jednak w marcu, co zależy w pewnym stopniu od warunków atmosferycznych. Jeśli straci jaja na wczesnym etapie wysiadywania, może lęg powtórzyć (lęgi kwietniowe). Samica rozpoczyna wysiadywanie od złożenia pierwszego jaja, w związku z tym pisklęta wykluwają się nierównocześnie, wykazując znaczne różnice w rozwoju. Odbija się to na wzmożonej konkurencji o pokarm w okresach jego niedoboru, co może prowadzić do śmierci najmłodszego rodzeństwa. Samica wysiadytuje przez ok. 34 dni. Po wykluciu młode są ogrzewane przez samicę przez okres ok. 14 dni. Samiec donosi samicy pokarm i przekazuje go w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda. Samica pożywia się w pobliżu gniazda, wyjątkowo na gnieździe. Od momentu wykucia do 3 tygodnia życia pisklęta karmione są przez samicę rozdrobnionym pokarmem. Po tym okresie same zaczynają przejmować pokarm, najczęściej połykając go w całości. Po 4–5 tygodniach życia pisklęta opuszczają gniazdo na piechotę, nie potrafiąc jeszcze latać. Zdolność tę uzyskują dopiero w wieku ok. 3 miesięcy. Niepokojone, potrafią rozproszyć się w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda jeszcze wcześniej, ewentualnie mogą być przeniesione przez samicę w nowe miejsce. Młode aż przez pół roku pozostają pod opieką rodziców w obrębie ich arealu lęgowego. Po tym czasie są przez parę rodzicielską przeganiane. Średnia produkcja młodych rzadko przekracza 1,5 młodego na parę z sukcesem. Po 2–3 latach, kiedy młode puchacze osiągną dojrzałość, często osiadają w pobliżu miejsca wylęgu i podejmują pierwsze próby lęgu. Średnie zagęszczenie, jakie puchacz osiąga w dogodnych siedliskach, wynosi ok. 2 p./100 km². W Polsce największe koncentracje puchacza odnotowano w Lasach Parczewskich na Lubelszczyźnie oraz w Górach Stołowych, gdzie stwierdzono odpowiednio 12,5 p./100 km² oraz 10 p./100 km².

Wędrowki

Puchacz jest gatunkiem osiadłym. Nie dotyczy to młodych ptaków, które w okresie usamodzielniania się, czyli mniej więcej od października pierwszego roku życia, podejmują wędrowki na odległości rzadko przekraczające 100 km, choć znane są przypadki przemieszczeń na odległość ponad 600 km. Po okresie koczowania często wracają i podejmują próby gniazdowania niedaleko miejsca wylęgu.

Zimowanie

Ptaki dorosłe przejawiają tendencję do przemieszczeń sezonowych. Sowy zamieszkujące góry odbywają wędrowki pionowe, w zimie przemieszczając się na niżej położone tereny, gdzie łatwiej o pokarm. Ptaki z populacji nizinnych zwykle pozostają w obrębie tego samego arealu przez cały rok, jedynie w ostrzejsze zimy zmieniając lub zwiększając areal łowiecki.

Pokarm

Puchacz jest drapieżnikiem, który poluje na ofiary najłatwiej dostępne w siedlisku. Skład pokarmu zależy również od dostępności ofiar o odpowiedniej wielkości. Preferowane ofiary mają masę przekraczającą 100 g. Do ulubionych ofiar należą m.in. karczownik, jeż, kret, wiewiórka, królik, a także ptaki: grzywacz, kruk, wrona, kuropatwa, kaczki itp. Nierzadko w menu puchacza zdarzają się inne drapieżniki, zarówno ptaki, jak i ssaki, takie jak myszolew, puszczyk, uszatka, tchórz, łasica czy lis. Pary gniazdujące blisko osiedli ludzkich, a takich par w ostatnich latach jest coraz więcej, bardzo często polują na zwierzęta ściśle związane z tym środowiskiem, czyli myszy, szczury i koty. Puchacz nie gardzi też padliną. Jako miejsca łowów służą mu najczęściej tereny otwarte oraz stare drzewostany, na tyle luźne, by mógł swobodnie latać między drzewami. Sposób polowania puchacza polega na aktywnym przeszukiwaniu terenu. Ptaki patrolują łowisko, lecąc nisko nad ziemią lub przesiadują na skraju polany, zrębu czy innej otwartej przestrzeni, wybierając na czatownie samotne drzewa, słupy, kopy siana, itp. Regułą jest, że pary zamieszkujące tereny o większym zalesieniu chwytają więcej ssaków. Na południu Polski nornik stanowi 30–60% składu pokarmu puchacza. Na północy Polski, ze względu na duży udział powierzchniowy wód, 70% jego diety stanowią ptaki wodne.

Występowanie

Siedlisko

Puchacz przez cały rok zasiedla ten sam teren. Preferuje siedliska o bogatej i zróżnicowanej strukturze w pobliżu terenów otwartych. W górach są to prześwietlone starodrzewy iglaste i liściaste, gdzie preferowanym elementem są grupy skał czy nawet pojedyncze skały i strome stoki. W takich miejscach puchacz najchętniej zakłada gniazdo. Na nizinach zamieszkuje najczęściej olsy, łęgi olchowe, bory świeże i mieszane, skraje bagien, śródleśne torfowiska niskie oraz nawet lite, wiekowe lasy sosnowe w pobliżu otwartych łąk, jezior, bagien, dolin rzecznych, zrębów itp. Nierzadko gniazduje w kamieniołomach, a nawet w obrębie otwartych łąk i niewielkich zadrzewień śródpolnych. Zasiadlenie danego obszaru uzależnione jest często od dostępności starych gniazd ptaków drapieżnych czy bociana czarnego, wykrotów, złomów, starych i silnie rozgałęzionych drzew odpoczynkowych czy spokojnych ostępów.

Siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które mogą być istotne dla gatunku

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilla caulescentis*
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)

- 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulose-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)
 9140 Górskie jaworzyny ziołoroślone (*Aceri-Fagetum*)
 9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis* część – zbiorowiska górskie)
 91D0 Bory i lasy bagienne
 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*), olsy źródłiskowe
 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Rozmieszczenie geograficzne

Areal puchacza rozciąga się przez całą Europę i Azję, na południu tworząc linię przechodzącą przez północne terytory Iranu, Indii i Wietnamu. Na północy zasięg kończy się na północnej granicy występowania lasów. Na wschodzie areal łęgowy puchacza dochodzi do półwyspu Sachalin i zachodnich wybrzeży Morza Ochockiego. Szczątkowa populacja zamieszkuje również północne wyspy Japonii. Wyodróżniono kilkanaście podgatunków. Podgatunek *B. b. bubo*, który gniazduje w Polsce, zamieszkuje Europę od północnej Hiszpanii na zachodzie, przez Skandynawię bez jej północnych krańców, do zachodniej Rosji na wschodzie. Resztę terytorium wschodniej i południowo-wschodniej Europy oraz Azję zamieszkują inne podgatunki.

Rozmieszczenie w Polsce

Puchacz występuje niemal w całym kraju, prawdopodobnie z wyjątkiem środkowej Polski. Największe, zwarte populacje gatunku występują na Lubelszczyźnie, w Kotlinie Biebrzańskiej oraz na Ziemi Kłodzkiej. Silna, ale rozproszona populacja zamieszkuje duży obszar Pomorza. Naj słabiej poznana jest populacja karpacka.

Status ochronny

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej, którego nie dotyczą zwolnienia od zakazów wynikające z wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Dz U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Polska czerwona księga zwierząt (2001): NT gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia

Status zagrożenia w Europie: V gatunek narażony na wyginięcie
 BirdLife International: SPEC 3

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: załącznik II

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Ok. 25% populacji krajowej puchacza występuje w obrębie parków narodowych: PN Borów Tucholskich, Słowińskiego

PN, Drawieńskiego PN, Wigierskiego PN, Biebrzańskiego PN, Bieszczadzkiego PN, Gorczańskiego PN, Pienińskiego PN, Tatrzańskiego PN i PN Gór Stołowych, choć i tam poddawany jest presji ze strony człowieka. Nieliczne rezerваты, głównie ze względu na małą ich powierzchnię, chronią jedynie pojedyncze pary, szczególnie w części południowej kraju.

Rozwój i stan populacji

Europejska populacja łęgowa puchacza oceniana jest na 12 000–42 000 p. Najwięcej ptaków gniazduje w Rosji (2000–20 000 p.), Turcji (500–5000 p.), Finlandii (2500–3500 p.), Norwegii (1000–3000 p.), Chorwacji (1000–1500 p.), Francji (950–1500 p.) i Portugalii (100–1000 p.).

W latach 30. liczebność puchacza w Polsce, jak również w całej Europie, spadła drastycznie. Prawdopodobną przyczyną tego stanu było nasilone tępienie gatunku przez człowieka, wzrost rabunkowej gospodarki leśnej, a być może również, podobnie jak w przypadku ptaków drapieżnych, szerokie stosowanie trujących środków chemicznych w rolnictwie. W latach 50. populację krajową puchacza oceniano na 60–70 p. łęgowych. Ten stan utrzymywał się do lat 70., kiedy to odnotowano wzrost jego liczebności w wielu częściach Europy, a już w latach 80. liczebność puchacza szacowano w Polsce na ok. 150 p. łęgowych. Bez wątpienia w pewnym stopniu przyczynił się do tego lepszy stopień poznania gatunku. Ze wzrostem liczebności miała związek prawdopodobnie ekspansja terytorialna gatunku na niektórych terenach nizinnych, zwłaszcza na Lubelszczyźnie. Puchacz w Polsce rozmieszczony jest nierównomiernie. Obecnie jego liczebność w kraju ocenia się na co najmniej 250–280 p. łęgowych. W latach 90. puchacz występował w następujących ostojach ptaków, w liczbie co najmniej 2 p.: na Pomorzu Zachodnim – Dolina Dolnej Odry (2–3 p.), Lasy Puszczy nad Drawą (10–14 p.), Ostoja Drawska (9–11 p.), Ostoja Ińska (2–3 p.), Ostoja Witnicko-Dębnieńska (4–6 p.); na Pomorzu Środkowym – Bory Tucholskie (7–10 p.), Ostoja Słowińska (5 p.); na Warmii i Mazurach – Puszcza Napiwodzko-Ramucka (2–3 p.), Puszcza Piska (8–12 p.); w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej – Puszcza Notecka (3–4 p.), Puszcza nad Gwdą (powyżej 4 p.), Puszcza Barlinecka (4–6 p.); na Podlasiu – Dolina Biebrzy (24–25 p.), Puszcza Augustowska (3 p.), Puszcza Białowieńska (4 p.), Puszcza Knyszyńska (2–5 p.); na Lubelszczyźnie – Puszcza Solska (3 p.), Roztocze (2 p.), Pogórze Przemyskie (3–4 p.), Uroczysko Mosty-Zahajki (3 p.), Polesie (3 p.), Lasy Parzewskie (5–8 p.), Dolina Tyśmienicy (3 p.), Dolina Dolnego Wieprza (3 p.); na Podkarpaciu – Beskid Niski (4–6 p.), Bieszczady (7–8 p.), Góry Słonne (3 p.); w Małopolsce – Ostoja Popradzka (2–3 p.), Gorce (2–3 p.), Pieniny (6 p.), Tatry (5–6 p.), Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (ok. 5 p.); na Śląsku – w Borach Dolnośląskich (3–4 p.). Poza tym duże skupienie puchacza występuje na Ziemi Kłodzkiej (15–20 p.), w tym 6–8 p. w Górach Stołowych.

Zagrożenia

Gatunkowi zagraża w Polsce:

- niski sukces rozrodu wynikający z dużej wrażliwości na niepokojenie i porzucania znacznej liczby lęgów (lokalnie do 50%);
- utrata siedlisk w wyniku melioracji i zmian użytkowania gruntów, prowadzących do zaniku terenów otwartych, będących ważnym miejscem zdobywania pokarmu, jak i stanowiących środowisko życia dla preferowanych przez puchacza ofiar (np. karczownik, kaczki);
- lokalny zanik ssaków średniej wielkości (jeź, królik, karczownik, itp.), stanowiących preferowaną zdobycz;
- bezpośrednie prześladowanie ze strony człowieka, ciągle jeszcze postrzegającego puchacza jako konkurenta polującego na łowne gatunki zwierząt;
- nasilona turystyka, szczególnie nieskanalizowany ruch wspinaczkowy.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Na terenach gniazdowania gatunku należy:

- prowadzić ochronę strefową miejsc gniazdowych (stanowiska czynne i stanowiska alternatywne – strefy z lat ubiegłych);
- utrzymać w stanie niezmienionym tereny wykorzystywane przez puchacze do łowów – unikać zmian w krajobrazie, zwłaszcza w przypadku przestrzeni otwartych (wycinania drzew stanowiących czatownie, zabudowy, zmiany użytkowania gruntów itp.).

Budowa sztucznych gniazd jest polecana na nizinach. Reintrodukcja nie jest uzasadniona, zwłaszcza w świetle tendencji wzrostowej populacji w Polsce, kosztów takiego przedsięwzięcia, niskiego sukcesu gniazdowego ptaków wypuszczonych oraz innych, negatywnych skutków (choroby, nieokreślone pochodzenie ptaków). W Polsce reintrodukcja puchacza prowadzona była jedynie na Wolinie w latach 1992–1999, gdzie wypuszczono 19 osobników. Należy zaznaczyć, że puchacz może stanowić zagrożenie dla innych, cennych gatunków, zwłaszcza ptaków drapieżnych, jako konkurent o gniazdo i potencjalny drapieżca, zarówno w stosunku do ptaków dorosłych, jak i piskląt. Może się zdarzyć, że konflikt taki obejmie gatunki skrajnie nieliczne w skali kraju czy nawet Europy (np. orlik grubodzioby, orzełek, raróg itp.). Takie przypadki należy traktować indywidualnie, nie wyłączając interwencji bezpośredniej człowieka (np. schwywanie i przeniesienie puchaczy w inny rejon).

Propozycje badań

Należy zbadać:

- rozmieszczenie stanowisk i liczebność krajowej populacji lęgowej (szczególnie Karpaty Wschodnie, Podkarpacie oraz Przedgórze Sudeckie);
- sukces lęgowy;
- skład pokarmu w różnych rejonach kraju.

Monitoring

- coroczna ocena liczby zajętych terytoriów, połączona z ewentualną oceną sukcesu lęgowego, prowadzona na powierzchniach rzędu 50–100 km², wyznaczonych w miejscach licznego występowania gatunku, zarówno na obszarach górskich, jak i nizinnych. Konieczne liczenia nocne.

Ze względu na dużą wrażliwość na niepokojenie, ocena występowania powinna być prowadzona dwoma sposobami: 1. nastuchów odbywających się samców na przełomie lutego i marca, w górach ok. 2 tygodnie później, których efektem ma być wykazanie stopnia zajęcia potencjalnych stanowisk; 2. kontroli stanowisk po 15 czerwca, polegającej na poszukiwaniu śladów bytności ptaków dorosłych i młodych (resztek pokarmu, wypluwek, kału) i nastuchach o zachodzie słońca w celu wykrycia młodych (odzywają się intensywnie krótkim, dwusylabowym „wsziju”) oraz ewentualnie ustalenia ich liczby.

Bibliografia

- ANDERWALD D. 2002. Lęgi rybołowa *Pandion haliaetus*, bielika *Haliaetus albicilla* i puchacza *Bubo bubo* w sztucznych gniazdach w Borach Tucholskich w 20. wieku. *Not. Orn.*, 43: 197–200.
- BAZA DANYCH OSO – NATURA 2000. Zakład Ornitologii PAN. BAZA DANYCH POLSKIEGO ATLASU ORNITOLOGICZNEGO. Zakład Ornitologii PAN.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL. 2000. European bird populations: estimates and trends. BirdLife Conservation Series No. 10. Cambridge, 160 s.
- BOCHENSKI Z. 1960 Pokarm puchacza *Bubo bubo* (L.) w Pieniach. *Acta zool. cracov.*, 8: 311–330.
- CIEŚLA S. 1995. O możliwości reintrodukcji i zasilania lokalnych populacji puchacza *Bubo bubo* osobnikami z niewoli. *Chrońmy Przyr. Ojcz.*, 51,1: 107–109.
- CRAMP S. (red.) 1985. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 4. Terns to Woodpeckers. Oxford, 960 s.
- DONÁZAR J A, KALINAINEN P. 1997. *Bubo bubo* Eagle Owl. W: Hagemeljer W. J. M., Blair M. J. (red.) The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London, s. 402–403.
- DYRZC A., GRABIŃSKI W., STAWARCZYK T., WITKOWSKI J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Wrocław, 525 s.
- FERENS B. 1953. Puchacz *Bubo bubo* (Linne) w Polsce – jego biologia i obyczaje. *Ochrona Przyrody*, 21: 78–114.
- del HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J. (red.) 1999. Handbook of the Birds of the World. Vol. 5. Barn-owls to Hummingbirds. Barcelona, 759 s.
- KÖNIG C., WEICK F., BECKING J.-H. 1999 Owls: Guide to the Owls of the World. Mounfield, Sussex, 462 s.
- LEDITZING C. 1996 Habitat selection in the eagle owl (*Bubo bubo*) in southwestern lower Austria and areas proximate to the

Danube River in Mühlviertel using radio-telemetry. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich*, 29: 47–68.

MIHELIČ T., MARČETA B. 2000. Conservationist problems regarding the rock walls above Osp (Karst edge) as a nest-site of the Eagle Owl *Bubo bubo*. *Acrocephalus*, 21: 61–66

MIKKOLA H. 1983. Owls of Europe. Calton, 397 s.

MIKUSEK R. – dane niepublikowane.

MISZCZYŹYŃ A., MIKUSEK R. 1995. Skład pokarmu puchacza *Bubo bubo* L. w Górach Bystrzyckich. *Przepl. Zool.*, 39, 1–2: 119–124.

PUGACEWICZ E. 1995. Stan populacji puchacza (*Bubo bubo*) na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1984–1994. *Not. Orn.*, 36: 119–134.

PENTERIANI V., GALLARDO M., ROCHE F. 2002. Landscape structure and food supply affect eagle owl (*Bubo bubo*) den-

sity and breeding performance: a case of intra-population heterogeneity. *J. Zool. Lond.*, 257: 365–372.

PROFUS P. 2001. *Bubo bubo* (Linne, 1758) – Puchacz. W: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Warszawa, s. 228–231.

STROJNY W. 1965. Puchacz, *Bubo bubo* (L.), w Pieninach. *Przepl. Zool.*, 9: 290–294.

TOMIAŁOJĆ L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. Warszawa, 462 s.

TOMIAŁOJĆ L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław, 870 s.

WALASZ K., MIELCZAREK P. (red.) 1992. Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991. Wrocław, 522 s.

WÓJCIAK J. – dane niepublikowane.

Romuald Mikusek