

A096

Falco tinnunculus

(L., 1758)

Pustułka

Rząd: szponiaste, podrząd: sokołowce, rodzina: sokołowate, podrodzina: sokoły

Status występowania w Polsce

Nieliczny ptak lęgowy w całej Polsce. Nielicznie przelotny i bardzo nielicznie zimujący, zwłaszcza na zachodzie kraju.

Opis gatunku

Pustułka jest ptakiem zbliżonym wielkością do gołębia domowego, lecz ma od niego dłuższe skrzydła i ogon, co nadaje jej bardziej smukłą sylwetkę, zwłaszcza w locie. Wymiary: długość ciała 32–35 cm, rozpiętość skrzydeł 71–80 cm; samica jest nieznacznie większa od samca – masa ciała samicy ok. 250 g, samca ok. 200 g.

Pustułka oznacza się bardzo wyraźnym dymorfizmem płciowym. Samica ma wierzch skrzydeł, grzbiet i ogon całkowicie rudobrunatne, gęsto plamkowane i prążkowane. Gęsto plamkowany jest także żółtawy spód ciała. U części samic, głównie starszych, na ogonie pojawia się barwa szara, wierzch skrzydeł jest bardziej rudy, plamy na plecach stają się mniejsze, prążkowanie na ogonie ulega redukcji, a także bardziej uwidacznia się ciemny wąż na głowie. Dorosły samiec ma głowę jasnoniebieskoszarą, z wyraźnym ciemnym wąsem. Wierzch skrzydeł i grzbiet bardziej rudy niż u samicy, z rzadkim ciemnym plamkowaniem. Ogon szaroniebieski bez prążkowania, z szerokim, ciemnym poprzecznym paskiem na końcu. Spód ciała żółtawy, z rzadszym plamkowaniem niż u samicy. Młode ptaki są bardzo podobne do samicy, przy czym ciemne plamkowanie i prążkowanie jest jeszcze bardziej intensywne. Upierzenie ptaków dorosłych młode uzyskują w drugim roku życia.

Bardzo charakterystyczny jest głos pustułki. Jest to szybko powtarzane, donośne i wysokie „ki-ki-ki-ki”, a w rewirze lęgowym dodatkowo wibrujące „wrii wrii”.

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Gatunkiem najbardziej podobnym do pustułki jest pustułeczka *Falco naumanni* (A095, nieopisana w tej książce). Jest ona od pustułki nieznacznie mniejsza. Samice i młode obu gatunków są bardzo trudne do odróżnienia. Samce natomiast odróżnić jest znacznie łatwiej. Samiec pustułeczki ma bardziej niebieską głowę, brak plamkowania i prążkowania na bardziej rudym wierzchu skrzydeł i grzbiecie oraz niebieskoszare pasy na skrzydłach. W naszym kraju możliwość pomylenia tych gatunków jest bardzo mało prawdopodobna, gdyż pustułeczka zalatuje do Polski tylko sporadycznie. Bar-



dzo dobrą cechą odróżniającą te gatunki jest kolor pazurów – u pustułeczek są one białe. Jednakże cecha ta jest, oczywiście, bardzo trudna do weryfikacji w terenie.

W locie pustułkę można pomylić z innymi podobnej wielkości sokołami – kobuzem *Falco subbuteo* (A099, nieopisany w tej książce) oraz kobczykiem *Falco vespertinus* (A097, nieopisany w tej książce). Ptaki te mają jednak zupełnie inne ubarwienie, które pozwala je stosunkowo łatwo odróżnić. Od kobuza pustułkę odróżnia również dłuższy ogon. Od krogulca *Accipiter nisus* (A086, nieopisany w tej książce), który jest podobnej wielkości, pustułka różni się wyraźnie ostro zakończonymi skrzydłami.

Biologia**Tryb życia**

Pustułka jest ptakiem drapieżnym, wiodącym dzienny tryb życia. Często jednak jest aktywna także o zmierzchu.

Lęgi

Podobnie jak inne sokoły pustułka nie buduje samodzielnie gniazd. Lęgi odbywa w bardzo rozmaitych miejscach. W górach są to najczęściej półki skalne, a w krajobrazie rolniczym

opuszczone gniazda ptaków, głównie krukowatych. Łęgi stwierdzano także w obszernych dziuplach. Pustułki gniazdują też na konstrukcjach wzniesionych przez człowieka. Na wsiach są to np. budynki gospodarskie, magazyny zbożowe czy wysokie kościoły. W aglomeracjach miejskich mogą to być także wyższe kamienice, wieżowce mieszkalne, biurowce i inne wysokie budynki. W przypadku tych obiektów za miejsce lęgu służą otwory wentylacyjne, poddasza, szersze parapety, zaułki muru oraz inne podobne miejsca. Nierzadko jaja składane są w stojące na balkonach doniczki na kwiaty. Łęgi pustułek znajdowano także na mostach, wiaduktach, halach fabrycznych, kominach, na dźwigach, koprakach czy ziemnych półkach, utworzonych przez osuwającą się ziemię w pionowej skarpie wyrobisk kopalni odkrywkowej węgla. Pustułka jest ptakiem terytorialnym i poszczególne pary gniazdują zwykle w pewnej odległości od siebie. Jednak często się też zdarza, że ptaki gniazdują bardzo blisko siebie, tworząc półkolonie i kolonie. W niewielkim zadrzewieniu śródpolnym może gniazdować nawet kilkanaście par pustułek. Bardzo bliskie gniazdowanie pustułek obserwuje się w miastach. Na jednym budynku może złożyć jaja kilka par tych ptaków, a odległość między gniazdami wynosi niekiedy kilkanaście metrów.

Pustułki są na ogół monogamiczne, czasami jednak zdarza się, że jeden samiec kojarzy się z dwiema samicami. Terytoria lęgowe zajmowane są w marcu, a niekiedy już w końcu lutego. Jaja składane są w kwietniu i maju, w odstępach dwudniowych, czasem większych. Są prawie owalne, żółtawobiałe, z gęsto nakrapianymi, rdzawymi i brunatnymi plamkami. Często plamek jest tyle, że zakrywają prawie w całości tło. Średnio w zniesieniu jest 4–6 jaj, czasem 7. Przypadki większej ich liczby są najprawdopodobniej wynikiem zniesienia jaj do jednego gniazda przez dwie samice. Wysiadyje tylko samica, zazwyczaj po złożeniu trzeciego jaja, przez 26–34 dni. Pustułki mają jeden lęg w roku, jednak w przypadku zniszczenia jaj lub piskląt na wczesnym etapie rozwoju może być on powtórzony. Pisklęta pozostają w gnieździe 27–32 dni. Samce są bardziej aktywne w gnieździe i opuszczają je średnio 2–3 dni przed samicami. Początkowo nie oddalają się zbytnio i spacerują po gałęziach drzewa lęgowego, półkach skalnych czy gzymsach budynków, ciągle wracając na noc do gniazda. Potem lotne już pustułki coraz bardziej oddalają się od miejsca wylęgu, ale jeszcze przez ok. 3 tygodnie powracają do niego lub w jego pobliżu na noc. W tym czasie są jeszcze dokarmiane przez rodziców. W pierwszym roku życia, głównie w czasie pierwszej zimy, ginie aż 60% młodych, w kolejnych latach śmiertelność jest znacznie niższa. Choć średnia długość życia pustułek wynosi kilka lat, niektóre osobniki dożywają nawet 15 i więcej lat.

Wędrowki

Pustułki gniazdujące w zachodniej i środkowej części Europy, także w Polsce, są częściowo osiadłe. Część ptaków, najczęściej samice i młode, wędruje na zimę w kierunku

południowo-zachodnim, raczej na niezbyt duże odległości, choć niekiedy dolatują do południowej Europy, a nawet Afryki. Samce są przeważnie osiadłe lub koczujące, lecz niekiedy także podejmują wędrowkę. Młode ptaki, zaraz po usamodzielnieniu, rozlatują się we wszystkich kierunkach na odległość od kilku do kilkudziesięciu kilometrów, następnie przemieszczają się w kierunku takim, jak ptaki dorosłe. Często na początku rodzeństwo trzyma się razem. Ptaki gniazdujące na północ i wschód od Polski odlatują na zimę do środkowej, zachodniej i południowej Europy, a także do północnej, środkowej i niekiedy południowej Afryki. Wędrowka jesienna trwa w Polsce od września do października, a wiosenna w marcu i kwietniu oraz na początku maja, jednak przelot jest słabo widoczny. Ptaki młode, w porównaniu z ptakami dorosłymi, odlatują zazwyczaj wcześniej, lecą dalej na zimowiska oraz później z nich wracają. Natomiast wśród ptaków dorosłych można zauważyć, że samice odlatują przed samcami, a samce wracają przed samicami. Pustułki obłączkowane w Polsce były stwierdzone jesienią w Rumunii, Grecji, we Włoszech i Francji. Natomiast w Polsce znaleziono wiele ptaków obłączkowanych w różnych krajach Europy oraz w Tunezji.

Zimowanie

W Polsce zimę spędza część osobników gniazdujących na terenie kraju oraz ptaki z północy i wschodu kontynentu. Mimo to pustułka w zimie jest u nas ptakiem nielicznym, a w północno-wschodniej części kraju zimuje rzadko. Liczba zimowych obserwacji wzrasta w kierunku południowo-zachodnim, gdzie zimowanie jest regularne. Stosunkowo licznie zimuje w dużych miastach Polski, zwłaszcza zachodniej, np. w Poznaniu i Wrocławiu. W Poznaniu znaczna część pustułek, z kilkudziesięciu gniazdujących tam par, często zimuje w rewirach lęgowych.

Pokarm

Pokarm pustułki jest bardzo zróżnicowany. Podstawa diety to drobne gryzonie (myszy i norniki), ale nie gardzi też innymi małymi ssakami, np. kretami czy ryjówkami. Duży udział w jej diecie stanowią drobne ptaki. Istotnym składnikiem diety pustułek są także owady, jaszczurki oraz drobne bezkręgowce (np. dżdżownice), rzadziej płazy. Ilość gryzoni w pokarmie pustułek jest bardzo różna w poszczególnych latach, w zależności od liczby tych zwierząt w danym roku. Najczęstszym i charakterystycznym zachowaniem dla tego gatunku jest patrolowanie terenu z powietrza i zawisanie co jakiś czas w miejscu. Wówczas ptak rozpościera szeroko ogon i trzepocze skrzydłami. Gdy wypatrzy ofiarę, stopniowo obniża lot, a następnie składa skrzydła i spada na nią. Inny sposób, stosowany zwłaszcza zimą, to polowanie z zasiadki (wypatrywanie ofiary z czatowni). Czasami ptak ten łapie ofiary w powietrzu lub zbiera, przemieszczając się po ziemi. Pustułka odżywia się także padliną, np. zwierzętami potrąconymi przez samochody.

Występowanie

Siedlisko

Pustułka jest związana z terenami otwartymi. W naszym kraju jest to głównie krajobraz rolniczy. Zasiedla miejsca, gdzie różnego rodzaju zadrzewienia śródpolne sąsiadują z gruntami rolnymi, np. polami, łąkami i pastwiskami, a także budowlami ludzkimi (miejsca łęgowe). Chętnie zasiedla doliny większych rzek z rozległymi łąkami, które są dobrymi żerowiskami. Siedliskiem zamieszkiwanym przez pustułki są również obszary zurbanizowane, także duże miasta. Mniejsze osady czy pojedyncze budowle są tylko miejscem do założenia gniazda, a ptaki polują w okolicznym krajobrazie rolniczym. W dużych miastach pustułki, oprócz miejsc łęgowych, znajdują także pożywienie i polują przeważnie na rozległych nieużytkach porośniętych dość niską roślinnością, które znajdują się w granicach, jak i na obrzeżach miast, a także na trawnikach i zieleńcach, poboczach dróg i pasach rozdzielających jezdnie.

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

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Rozmieszczenie geograficzne

Obecnie w ramach gatunku *Falco tinnunculus* wyodrębnia się 11 podgatunków. Podgatunek *F. t. tinnunculus*, który występuje m.in. w Polsce, zasiedla prawie całą Europę, z wyjątkiem północnych krańców kontynentu, a także północ Afryki oraz środkowo-zachodnią Azję.

Rozmieszczenie w Polsce

Pustułka występuje praktycznie w całym kraju, gniazdując zarówno na nizinach, jak i w górach, chociaż spotykana jest bardzo nierównomiernie. W niektórych okolicach jest liczniejsza, a z wielu okolic wycofała się niemal zupełnie. Najchętniej zasiedla krajobraz rolniczy i tereny zurbanizowane – spotykana jest w wielu większych i mniejszych miastach. Na przelotach obserwowana w całym kraju. Zimą jest notowana w większości regionów, liczniej w południowo-zachodniej części kraju, na krańcach północno-wschodnich w mniejszej liczbie.

Status ochronny

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej (Dz U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Status zagrożenia w Europie: D gatunek zagrożony z racji zmniejszania się liczebności populacji

BirdLife International: SPEC 3

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.2

Konwencja Berneńska: załącznik II

Konwencja Bońska: załącznik II

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Obecnie obszary chronione mają małe znaczenie dla pustułki. Występuje ona w wielu parkach krajobrazowych, parkach narodowych i na obszarach chronionego krajobrazu. Chodzi tu głównie o objęte ochroną doliny rzeczne z rozległymi łąkami i pastwiskami. Jak się jednak wydaje, większa część tych ptaków gniazduje poza terenami chronionymi.

Rozwój i stan populacji

Europejska populacja łęgowa pustułki oceniana jest na 300 000–440 000 p. Najliczniej gatunek ten reprezentowany jest w Rosji (50 000–90 000 p.), w Niemczech (50 000–60 000 p.), w Wielkiej Brytanii (52 000 p.), we Francji (35 000–50 000 p.), w Hiszpanii (25 000–30 000 p.) i w Turcji (5000–25 000 p.).

Jeszcze na początku XX w. pustułka uważana była w Polsce za najliczniejszego ptaka drapieżnego. W połowie ubiegłego wieku jej liczebność zaczęła szybko spadać. Ze względu na brak historycznych danych liczbowych dla większych obszarów, trudno dzisiaj dokładnie prześledzić zjawisko zaniku pustułki. Obecnie stała się jednym z mniej licznych ptaków drapieżnych, a w wielu rejonach wyginęła niemalże zupełnie. Przy określaniu trendów populacji konieczne jest rozróżnienie dwóch ekotypów pustułki: populację „drzewną” oraz „miejską”. Wykazują one odmienne trendy liczebności i powinny być rozpatrywane w zależności od specyfiki ekotypu. Populacja „drzewna”, związana pierwotnie z terenami otwartymi o charakterze rolniczym, wykazuje wyraźny regres, natomiast populacja „miejska”, związana z terenami miejskimi jest dość stabilna.

Początkowo główną przyczyną zaniku populacji było stosowanie DDT oraz silne tępienie wszystkich ptaków drapieżnych. Jednak gdy te czynniki przestały mieć istotny wpływ, regres liczebności pustułki trwał i trwa dalej. Tak jest np. na Ziemi Lubuskiej, w Wielkopolsce czy na Mazowszu i Podlasiu, gdzie w krajobrazie rolniczym gniazduje sporadycznie, głównie w dolinach rzek, np. Noteci, Warty, Obry, Odry, Wisły czy Narwi. Bardzo nieliczna także na Pomorzu, jednak tutaj jest to głównie spowodowane dużym udziałem lasów w krajobrazie. Nieco liczniej gniazduje jeszcze w południowej Polsce, wysokie liczebności stwierdzono np. w Kotlinie Kłodzkiej, Górnośląskim Okręgu Przemysłowym czy w dolinach niektórych rzek, np. Nidy czy Sanu. Natomiast miejscami liczniejszego gniazdowania stały się niektóre duże miasta (populacja „miejska”). W ostatnich latach obserwuje się wchodzenie pustułek do mniejszych miejscowości, w których znajdują się wysokie budowle, np. kościoły. Jak się jednak wydaje, wzrost liczebności na terenach zurbanizowanych nie równoważy regresu gatunku na terenach rolniczych. Trudno jedno-

znacznie określić przyczyny tak drastycznego spadku liczebności pustułki w Polsce. W powszechnym mniemaniu powodem tego jest intensyfikacja rolnictwa. Jednym z jej efektów jest zamiana łąk w grunty orne, co zapewne ma wpływ na regres gatunku. Bardzo negatywny wpływ na pustułki ma także zaprzestanie użytkowania łąk i pastwisk, co prowadzi do ich zarastania wysoką roślinnością uniemożliwiającą ptakom polowanie. Taka sytuacja ma miejsce np. w dolinie Noteci. Duże znaczenie ma także spadek liczebności drobnych polnych gryzoni, co także najprawdopodobniej jest wynikiem bardziej intensywnej uprawy pól. W wielu okolicach za spadek liczebności w krajobrazie rolniczym może być odpowiedzialny brak miejsc łąkowych, czyli starych gniazd ptaków krukowatych.

Liczebność pustułki w Polsce szacuje się obecnie na 2500–3000 p. łąkowych. Można wymienić zaledwie kilka obszarów, na których pustułka występuje w większych skupieniach. Są to ostoje ptaków: Dolina Baryczy (17–26 p. w 1996), Dolina Tyśmienicy (22–27 p. w 1995), Doliny Omulwi i Płodownicy (53–56 p. w 2002), Dolina Środkowej Warty (25–35 p. w latach 1993–1995), Dolina Pilicy (23–26 p. w latach 90.) i Dolina Nidy (47–56 p. w latach 1996–1997). Poza tym stwierdzono gatunek nad dolnym Sanem (między ujściem Wisłoka a Wisłą) w liczbie 60 p. w 1999 r. Duże skupienia łąkowych pustułek notuje się w niektórych miastach, np. w Warszawie (do 60 p.), w Łodzi (do 30 p.), w Krakowie (ok. 40 p.), we Wrocławiu (60–70 p.) i w Poznaniu (80–100 p. w latach 2000–2003).

Zagrożenia

Gatunkowi zagraża w Polsce:

- utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związanej z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu (likwidacja zabagnień i oczek wodnych, usuwanie zadrzewień, tworzenie rozległych monokultur), a tym samym zmniejszanie się bazy pokarmowej w wyniku spadku liczby drobnych gryzoni na polach;
- utrata siedlisk żerowania w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych;
- utrata siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w intensywnie użytkowane uprawy;
- utrata siedlisk żerowania w wyniku likwidacji i zabudowy nieużytków/dzikich trawników na terenie miast (szczególnie na obrzeżach osiedli);
- zmniejszanie się liczby dogodnych miejsc łąkowych na terenach zurbanizowanych w wyniku likwidacji szczelin na budynkach (zamurowywanie, zabezpieczanie siatkami) w czasie ich remontu lub ocieplania;
- rozległe farmy wiatrowe powstające ostatnio w polskim otwartym krajobrazie.

Dla uniknięcia nieporozumień wynikających z możliwości odmiennego rozumienia zapisów powyższego tekstu przez

osoby należące do różnych grup zawodowych, należy go interpretować w duchu zapisów zamieszczonych w części wstępnej Poradnika (str. 19).

Propozycje odnośnie do zarządzania

Należy:

- protegować ekstensywne rolnictwo, zwłaszcza użytkowanie łąk i pastwisk; wprowadzić ekstensywne użytkowanie łąk i pastwisk również na łągowiskach objętych ochroną przestrzenną (parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody); dążyć do utrzymania zróżnicowanego krajobrazu rolniczego;
- propagować, chronić i zakładać zadrzewienie śródpolne jako miejsca gniazdowania pustułki w krajobrazie rolniczym (jest to szczególnie istotne dla ginącej populacji nadrzewnej);
- poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek;
- w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach już istniejących, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne;
- użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów;
- utrzymywać tereny o charakterze nieużytków/dzikich trawników na terenie miast, a szczególnie na obrzeżach osiedli;
- prowadzić program czynnej ochrony pustułki zawierający element wieszania skrzynek łąkowych w dogodnych dla tego ptaka miejscach, zarówno w krajobrazie rolniczym, jak i zurbanizowanym.

Dla uniknięcia nieporozumień wynikających z możliwości odmiennego rozumienia zapisów powyższego tekstu przez osoby należące do różnych grup zawodowych, należy go interpretować w duchu zapisów zamieszczonych w części wstępnej Poradnika (str. 20).

Propozycje badań

Zbadać:

- rozmieszczenie stanowisk i liczebność populacji łąkowej;
- wybiórczość siedliskową (gniazdową i żerowiskową);
- sukces łąkowy w zależności od warunków siedliskowych;
- rozmieszczenie zimowisk i tras przelotu populacji łąkowej.

Monitoring

- coroczne liczenie ptaków łąkowych na losowych powierzchniach rzędu 300–500 km² połączone z oceną udatności łągów. Metodyka do ustalenia;
- co 3 lata należy przeprowadzać liczenia na powierzchniach próbnych wyznaczonych w największych krajo-

wych ostojach pustułki. Populację miejską i populację krajobrazu rolniczego należy potraktować osobno. Metodyka do ustalenia;

- rejestracja wszystkich stwierdzeń pustułki na terenie miast – stanu populacji lęgowej oraz powszechności zimowania.

Bibliografia

- BAZA DANYCH OSO – NATURA 2000. Zakład Ornitologii PAN.
BAZA DANYCH POLSKIEGO ATLASU ORNITOLOGICZNEGO.
Zakład Ornitologii PAN.
- BAZA DANYCH WIADOMOŚCI POWROTNYCH. Centrala Obrączkowania Ptaków, Zakład Ornitologii PAN.
- BETLEJA J. 1992. Występowania pustułki (*Falco tinnunculus*) na Górnym Śląsku w latach 1988–1991. *Ptaki Śląska*, 9: 61–70.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL. 2000. European bird populations: estimates and trends. BirdLife Conservation Series No. 10. Cambridge, 160 s.
- CZECHOWSKI P., RUBACHA S., WAŚICKI A., BOCHEŃSKI M., JĘDRO G., KAJZER Z. 2002. Awifauna lęgowa środkowego odcinka Odry. *Not. Orn.*, 43, 3: 163–176.
- FORSMAN D. 1999. The Raptors of Europe and The Middle East. A Handbook of Field Identification. London, 589 s.
- GRZYBEK J. – dane niepublikowane.
- JERMACZEK A., CZWAŁGA T., JERMACZEK D., KRZYŚKÓW T., RUDAWSKI W., STAŃKO R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia faunistyczna. Świebodzin, 298 s.
- KOŚCÍÓW R. – dane niepublikowane.
- LONTKOWSKI J. – dane niepublikowane.
- LUNIAK M., KOZŁOWSKI P., NOWICKI W., PLIT J. 2001. Ptaki Warszawy 1972–2000. Warszawa, 8: 34–35.
- MIKUSEK R., STAWARCZYK T., WUCZYŃSKI A., LONTKOWSKI J. 2003. Abundance and distribution of birds of prey in the Kłodzko Region (SW Poland). *Buteo*, 13: 3–9.
- MIZERA T., MACIOROWSKI G., ŚLIWA P. 1998. Wstępne wyniki inwentaryzacji ptaków drapieżnych w Poznaniu w latach 1992–1997. W: Barczak T., Indykiewicz P. (red.) Fauna Miast. Bydgoszcz, s. 141–145.
- POLAK M., WILNIEWCZYC P. 2001. Ptaki doliny Nidy. *Not. Orn.*, 42, 2: 89–102.
- PUGACEWICZ E. 1997. Zmiany liczebności ptaków drapieżnych w krajobrazie rolniczym Równiny Bielskiej w latach 1983–1996. *Not. Orn.*, 38, 3: 183–195.
- RZĘPAŁA M., KASPRZYKOWSKI Z., GOŁOWSKI A., GÓRSKI A., DMOCH A. 1999. Awifauna Doliny Dolnej Narwi. *Not. Orn.*, 40, 1–2: 23–44.
- SHRUBB M. 1993. The Kestrel. Hamlyn Species Guides. London, 128 s.
- ŚLIWA P. – dane niepublikowane.
- 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.
- VILLAGE A. 1990. The Kestrel. London, 352 s.
- WYLEGAŁA P. 2003. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków w dolinie Dolnej Noteci na odcinku Ujście–Wieleń w latach 1980–2003. *Not. Orn.*, 44: 187–194.
- ZIELIŃSKI P. – dane niepublikowane.

Paweł Śliwa