

A039

Anser fabalis

(Lath., 1787)

Gęś zbożowa

Rzqd: blaszkodziobe, rodzina: kaczkowate, podrodzina: gęsi

Status występowania w Polsce

Gatunek średnio licznie i licznie przelotny, zimujący głównie na zachodzie kraju.

Opis gatunku

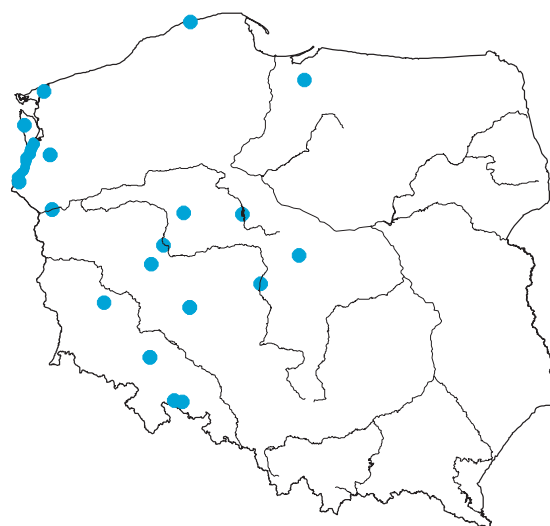
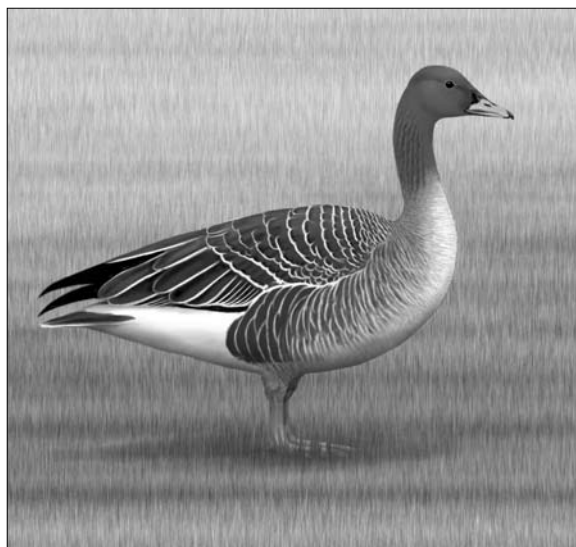
Gęś zbożowa wielkością jest zbliżona do gęgawy. Wymiary: długość ciała 66–88 cm, rozpiętość skrzydeł 147–175 cm, masa ciała 2,2–4,1 kg. Obie ptacie ubarwienie są jednakowo, szarobrzozowo. Pióra podbrzusza i pod ogonem są białe, głowa, szyja oraz wierzch ciała są wyraźnie ciemniejsze od spodu ciała. Dziób jest koloru pomarańczowego z czarnym końcem i nasadą. Nogi pomarańczowe. W locie widoczny jest ciemny pas na ogonie, z biało obrzeżonym końcem oraz biały pas u nasady ogona w kształcie litery U. Kuper oraz wierzch są ciemne. Leczący ptak ma dość ciemne skrzydła z wierzchu i od spodu. Słabe rozjaśnienie na wierzchu występuje jedynie u nasady lotek 1. rz. Młode są jednolicie szarobrunatne, a pióra wierzchu i spodu ciała mają wyraźne jasne obrzeżenia. Dziób jest podobnie ubarwiony jak u dorosłych ptaków; czasem u nasady dzioba wyrastają białe piórka.

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Gęś zbożowa jest nieco podobna do gęgawy *Anser anser* (A043), zbliżona do niej wielkością, jednak nie aż tak masywna. Gęgawa jest gęsią nieco jaśniejszą, z jasnym, różowym dziobem. W locie widoczny bardzo jasny wierzch i spód skrzydeł.

Od gęsi białoczelnej *Anser albifrons* (A041) gęś zbożowa różni się wielkością (jest nieco większa), kolorem dzioba (dziób gęsi białoczelnej jest pomarańczowoczerwony), brakiem poprzecznych pręg na brzuchu i brakiem białej plamy na czole.

Istnieje również możliwość pomyłki z gęsią krótkodziobą *Anser brachyrhynchus* (A040). Gęś krótkodzioba jest jednak zdecydowanie jaśniejsza. Ciemnoczekoladowa głowa i szyja bardzo mocno kontrastuje z wierzchem ciała, podobnie jak ciemne boki (głowa, szyja wierzch i boki ciała gęsi zbożowej są ubarwione jednakowo – nie występują kontrasty). Krótki dziób jest czarny z różowym prążkiem. Gęś krótkodzioba występuje w Polsce jedynie sporadycznie (obserwowana tylko około 30 razy), gdyż gnieźdząc się na innych terenach niż gęś zbożowa wykorzystuje odmienne trasy przelotu i przeważnie inne tereny zimowania.



Głos wymienionych wyżej trzech gatunków gęsi jest podobny, z tym że gęś zbożowa odzywa się nieco wyższym tonem niż gęgawa, a nieco niższym niż gęś białoczelna.

Biologia

Tryb życia

Gatunek o aktywności dziennej, stadny, z wyjątkiem okresu lęgowego, kiedy to poszczególne pary gnieźdzą się pojedynczo. Dzień spędza na żerowiskach, w ciągu dnia przylatując tylko do wodopoju. Nocuje przeważnie na wodzie, niekiedy w miejscach żerowania.

Lęgi

Poszczególne pary zakładają gniazda w dużym rozproszeniu, choć sporadycznie tworzą luźne kolonie i wtedy gniazda sąsiadujących par mogą znajdować się w odległości kilku metrów od siebie.

Po raz pierwszy ptaki przystępują do lęgów w 3. roku życia. Wówczas dobierają sobie partnera na całe życie. Przybywają na tereny lęgowe od połowy maja do połowy czerwca (w zależności od szerokości geograficznej) i w tym okresie składają pierwsze jaja. Gniazdo umiesz-

czony jest na ziemi, zwykle w pobliżu wody, z dobrą widocznością wokół, nawet jeśli zlokalizowane jest w zaroślach lub pomiędzy korzeniami drzew. Wyścielone jest trawą, liśćmi, mchem i inną roślinnością oraz puchem wysiadującego ptaka. Wyprowadzany jest jeden lęg w roku. Gniazdo zwykle buduje samica, po czym składa 1–8, a zazwyczaj 2–6 jaj, które sama wysiaduje. Samiec przebywa zwykle w pobliżu gniazda, będąc gotowym do jego obrony przed pieścem (lisem polarnym). Obrona taka jednakże nie zawsze jest skuteczna i zdarza się, że w walce z lisem oboje rodzice giną. Po 24–30 dniach wysiadywania wykluwają się młode i jeszcze tego samego dnia opuszczają gniazdo. Pisklętami opiekują się oboje rodzice, strzegąc je przed drapieżnikami. Podobnie jak u wszystkich kaczkowatych, młode ptaki pobierają pokarm samodzielnie. Początkowo pisklęta są jeszcze ogrzewane w nocy przez matkę. Zdolność lotu osiągają około 40 dni po wykluciu.

Całkowite pierzenie dorosłe gęsi zbożowe rozpoczynają w lipcu, gdy jeszcze wodzą pisklęta. Często do takich rodzinnych stadek dołączają ptaki ubiegłoroczne lub dwuletnie, nieuczestniczące jeszcze w lęgach. Zmiana piór odbywa się w miejscach zasobnych w pokarm w pobliżu miejsc lęgowych i trwa do połowy sierpnia, a nawet początku października. Gęsi koncentrują się wtedy masowo na tzw. pierzowiskach. W okresie wymiany lotek i sterówek ptaki tracą zdolność lotu na około 1 miesiąc. Po przepierzeniu się wspólnie z młodymi, już lotnymi, wędrują na zimowiska i pozostają z nimi przez pierwszą zimę.

Wędrowki

Wędrowka na tereny zimowania trwa od początku września do końca grudnia. Ptaki wędrują w ciągu dnia i nocą w stadach liczących kilkanaście – kilkadziesiąt osobników, w locie formując klucze w kształcie litery V lub skośnej linii. Często wędrują w stadach mieszanych razem z gęsiami białoczelnymi, rzadziej z gęgawami. Podczas wędrowki gęsi zatrzymują się na terenach zalewowych, w dolinach nizinnych rzek, na jeziorach, na wybrzeżu morskim. Żerują na polach uprawnych, łąkach i nieużytkach. Ptaki najchętniej przebywają na terenach otwartych, gdzie z daleka mogą dostrzec niebezpieczeństwo. Powrót na lęgowiska rozpoczyna się w połowie marca i trwa do drugiej połowy maja/początku czerwca – i jest zwykle dużo krótszy niż wędrowka jesienna.

Zimowanie

Gęsi zbożowe zimują od grudnia do marca w zachodniej i środkowej Europie: głównie w Niemczech, Polsce i Danii, ale także w południowej Szwecji i Holandii (podgatunek *A. f. fabalis*), podgatunek *A. f. rossicus* spędza zimę także we Francji, Hiszpanii, Czechach, Austrii i na Węgrzech. Podczas zimowania gęsi zbożowe wykorzystują tereny podobne, jak podczas wędrowek.

Pokarm

Gęsi zbożowe żywią się pokarmem roślinnym. Żerują na łądzie. Głównym składnikiem pokarmu są zielone części roślin. Jesienią i zimą są to liście traw, zbóż ozimych (jęczmień, pszenica, żyto), rzepaku. Gęsi zjadają także nasiona pozostałe na ścierniskach (kukurydza, słonecznik) oraz ziemniaki. Podczas wędrowki wiosennej ptaki uzupełniają dietę, spożywając pąki, kwiaty, owoce jagodowe, nasiona i korzonki. Na terenach lęgowych często zjadają pędy skrzypów. Pisklęta poza pokarmem roślinnym pobierają także pokarm zwierzęcy: mięczaki, skorupiaki, żyjące w wodzie i na łądzie owady oraz inne bezkręgowce.

Występowanie

Siedlisko

Gęś zbożowa gnieździ się w strefie tundry i północnej tajgi, często nad różnego rodzaju wodami. W zależności od podgatunku występują duże różnice w rodzaju wykorzystywanych siedlisk lęgowych. Podgatunek nominatywny *A. f. fabalis* z południowej, tajgowej części zasięgu, gniazduje w gęstych lasach iglastych i zaroślach brzoźowych, co jest wyjątkiem wśród gęsi. Podgatunek północny *A. f. rossicus* preferuje otwarte tereny, budując gniazdo wśród kępek niskiej, trawistej roślinności, wśród kamieni, blisko lub daleko od wody, czasem na gołym nadbrzeżnym brzegu czy wśród nadwodnych zarośli. Po okresie lęgów gęsi koncentrują się na pierzowiskach, na jeziorach położonych wzdłuż wybrzeży morskich. Zimą zatrzymują się na terenach otwartych – polach uprawnych i łąkach położonych w sąsiedztwie mokradeł.

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

- 1150 Zalewy i jeziora przy morskie (laguny)
- 1330 Solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinellietalia* część – zbiorowiska nadmorskie)
- 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 3270 Zalewane muliste brzegi rzek
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Rozmieszczenie geograficzne

Tereny lęgowe gęsi zbożowej rozciągają się wzdłuż całej północnej Palearktyki. Wyróżnia się kilka podgatunków, z których w Europie występują dwa. Podgatunek *A. f. fabalis* gniazduje w strefie tajgi od północnej Skandynawii, wzdłuż północnej Rosji aż do Uralu na wschodzie. Podgatunek *A. f. rossicus* gnieździ się w strefie tundry północnej Rosji i północno-zachodniej Syberii, od Półwyspu Kanin na zachodzie do Półwyspu Tajmyr na wschodzie. Tereny tundrowe na wschód od Tajmyru i tajgę środkowej i wschodniej Syberii mniej więcej do 50° N zasiedlają 3 inne podgatunki, niezałatujące do Europy.

Wymienione dwa podgatunki zimują głównie w zachodniej Polsce i wschodnich Niemczech, a w mniejszej liczbie także w krajach zachodniej i południowej Europy. Podczas surowych zim gęsi zbożowe dolatują niekiedy również do Maroka i Algierii. Inne podgatunki zimują w Japonii, w południowo-wschodniej Korei i wschodnich Chinach.

Rozmieszczenie w Polsce

Przelotne gęsi zbożowe spotykane są w całym kraju, ale na południu pojawiają się bardzo nielicznie. Główna trasa przelotu przebiega przez północną część Polski. Generalnie w północnej części kraju dominuje podgatunek *A. f. fabalis*, natomiast w środkowej części kraju i na Śląsku, dominuje podgatunek *A. f. rossicus*. Miejscem największych koncentracji podczas wędrówki jesiennej i wiosennej od wielu lat jest teren PN Ujście Warty. Innymi ważnymi dla gęsi zbożowych miejscami są rozlewiska Odry koło Kostrzynka oraz jez. Miedwie na Pomorzu Zachodnim. Jesienią licznie gęsi zbożowe zatrzymują się na Zb. Mietkowskim, Stawach Milickich i na Zb. Otmuchowskim. Obszarem regularnego zimowania gatunku są zachodnie i południowo-zachodnie krańce kraju. Największe koncentracje występują w ujściu Warty, ale ważnym zimowiskiem jest także dolna Odra. Chętnie zimuje w dolinie Baryczy, Noteci i środkowej Warty. W szczycie przelotu wiosennego ptaki zatrzymują się ponownie w tych miejscach, a w mniejszych stadach na rozproszonych stanowiskach na jeziorach Wielkopolski.

Status ochronny

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek łowny (Dz U z 2001 r. Nr 43, poz. 488 z późn. zm.; Dz U z 2004 r. Nr 76, poz. 729)

Status zagrożenia w Europie: S gatunek nie zagrożony, którego status ochronny jest prawdopodobnie odpowiedni BirdLife International: SPEC -

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.2, załącznik II

Konwencja Berneńska: załącznik III

Konwencja Bońska: załącznik II

Porozumienie AEWA

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Ochronie prawnej podlegają niektóre tereny zimowania gęsi zbożowych i ich odpoczynku podczas wędrówek. Ochroną objęte jest miejsce największych koncentracji tego gatunku w Polsce i środkowej Europie, jakim jest PN Ujście Warty. Również noclegowisko gęsi na Jez. Góreckim położone jest w Wielkopolskim PN. Ochroną rezerwatową objętych jest kilka innych zimowych ostoi gęsi: Stawy Milickie, zb. Jeziorsko, Zakole Santockie. Niektóre miejsca większych koncentracji gęsi podczas przelotów i zimowania położone są na terenach parków krajobrazowych: PK Ujście Warty czy Nadwarciańskiego PK.

Rozwój i stan populacji

Liczebność europejskiej populacji lęgowej gęsi zbożowej szacowana jest na około 83 000–120 000 p. W Rosji gniazduje 80 000–120 000 p., w Finlandii 1500–2000 p. oraz w Norwegii i Szwecji po 500–1500 p.

Na podstawie liczeń zimujących ptaków ocenia się, że populacja ptaków zimujących w północno-zachodniej, centralnej i południowej Europie liczy 380 000–600 000 os. Wiadomo jednak, że w latach 80. liczebność tego gatunku wzrosła. Poglądy różnych autorów na dynamikę liczebności gęsi zbożowej są zróżnicowane. Autorzy rosyjscy wskazują na odmienną trendów liczebności tundrowej gęsi zbożowej (*A. f. rossicus*) oraz tajgowej gęsi zbożowej (*A. f. fabalis*). Po ogólnym spadku liczebności gatunku, do jakiego doszło w połowie XX w., obecnie wzrasta pogłowienie gęsi zbożowej tundrowej, podczas gdy gęś zbożowa tajgowa znajduje się nadal w krytycznej sytuacji. Przyczyny tego nie są znane, jednakże dla ratowania tego podgatunku postulowana jest jego pełna ochrona; w niektórych z autonomicznych okręgów Federacyjnej Republiki Rosji został on już wprowadzony na Czerwone Listy.

W ostatnim dziesięcioleciu odnotowano wzrost liczby gęsi zimujących w Polsce. Ponieważ duże stada gęsi zatrzymujące się na polach uprawnych niszczą niekiedy plony, coraz częściej dochodzi do konfliktów z człowiekiem. W Polsce w PN Ujście Warty zatrzymuje się do 26% populacji wędrówkowej tego gatunku (do 130 000 os.).

Jesienią największe koncentracje gęsi zbożowych stwierdzono przy ujściu Warty (do 130 000 ptaków w 1997), na Zb. Mietkowskim (do 64 500 os. w 1996), w dolinie dolnej Odry 35 000–40 000 w latach 1990–2002), w dolinie Baryczy (do 30 000 w latach 1991–1998), na Zb. Otmuchowskim (6000–11 460 w latach 1993–1996), w ostoi ptaków Dolina Dolnej Odry (do 10 000 os. w latach 1990–2000), na Stawach Przemkowskich (do 8000 w 1996), na projektowanym obszarze Natura 2000 Ostoja Cedyńska (do 8000 w latach 1998–2002), w ostoi ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska (do 7000 ptaków w latach 1993–2000), w dolinie Baryczy (do 7500 os.), na zb. Jeziorsko (do 7500 w 1993), na jez. Drużno (5000–7000 w 1996), na Jez. Nyskim (6000 w 1993), na jez. Świdwie (do 5000 w 1993), na projektowanym obszarze Natura 2000 Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem (do 5000 w latach 2001–2002), w Słowińskim PN (do 4500 w latach 1991–1995) i na zb. Wonieść (2500–4500 w latach 1995–1996).

Zimą największe koncentracje występują w ujściu Warty (44 000–50 000 ptaków w latach 1994–1997), na Zb. Mietkowskim (do 25 800 zimą 1996/1997), w dolinie dolnej Odry (15 000 ptaków w latach 1990–2002), na projektowanym obszarze Natura 2000 Ostoja Rogalińska (do 8000 w latach 2002–2003), w dolinie Baryczy (do 5000–6100 w latach 1991–1998), na jez. Gopło (do 5000 w 1996) oraz w Wielkopolskim PN na jez. Góreckim (do 5000 w latach 90.).

Zagrożenia

Gęś zbożowa nie należy w Polsce do gatunków zagrożonych, jednak na terenach zimowania i zatrzymywania się podczas wędrówki musi mieć zapewnione odpowiednie warunki żerowania i schronienia. Stąd na niektórych terenach zagrożeniem może być sukcesja roślinności prowadząca do przekształcania siedlisk otwartych w siedliska zaroślowe lub leśne.

Ponieważ jest to gatunek łowny, zagrożenie mogą też stanowić intensywne polowania. Miejsca przelotu i koncentracji gęsi są atrakcyjne dla myśliwych, polowania w takich miejscach są więc szczególnie intensywne i powtarzają się corocznie. W wyniku odstrzału ginie stosunkowo niewielka część populacji, natomiast bardzo niebezpieczne w skutkach są uboczne efekty polowań. W następstwie polowań ogromna masa śrucin ołowianych opada do wody i w roślinność szuwarową, na miejsca żerowania. Część ptaków połyka śruciny jako gastrolity. Wiele ptaków zostaje postrzelonych, lecz przeżywa w wstrzelonymi śrucinami. W następstwie dostania się śrutu ołowianego do ciała dochodzi do powolnego zatrucia ołowiem, który odkłada się w organach wewnętrznych ptaków: wątrobie, nerkach, kościach, mięśniach i tkance nerwowej. Po połknięciu już tylko jednej śruciny w wyniku zatrucia pada 70% ptaków, natomiast w przypadku połknięcia dwóch kulek śrutu śmiertelność sięga 90%. Obecność śrutu ołowianego w środowisku pociąga za sobą bardzo negatywne skutki nie tylko dla samych postrzałków, ale również dla drapieżników i padlinożerców, które spożywają zatrute ptaki, a także dla innych blaszkodziobych, które zjadają ołowiane śruciny jako gastrolity.

Propozycje odnośnie do zarządzania

W miejscach dużych koncentracji gęsi podczas wędrówek i zimowania wskazane jest:

- zapewnienie alternatywnych żerowisk, odpowiednio zasobnych i bezpiecznych. Użytkowane łąki i pastwiska porośnięte krótką roślinnością stanowią atrakcyjną bazę żerowiskową, a przy tym zmniejszają zagrożenie powstania szkód w uprawach. Łąki nieużytkowane, porośnięte wysoką roślinnością, nie są dla ptaków odpowiednie, ponieważ ograniczając widoczność, nie zapewniają bezpieczeństwa;
- utworzenie stref, w których obowiązuje zakaz polowań, wokół ostoi o szczególnym znaczeniu dla gęsi. Istnienie takich stref ograniczy dostawanie się śrucin do środowiska, co zagraża nie tylko ptakom łownym, ale także ptakom i ssakom drapieżnym. Zaprzestanie lub ograniczenie polowań w takich miejscach zapewni ptakom spokój w nielicznych chronionych ostojach, gdyż poza terenami chronionymi gęsi są gatunkami łownymi praktycznie na całej trasie przelotu z terenów lęgowych na zimowiska;
- ograniczenie użycia śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej, stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne.

Gęś zbożowa, ze względu na szkody, jakie może czynić w uprawach w miejscach dużych koncentracji, powinna zostać uznana za gatunek, za który odpowiedzialność ponosi Skarb Państwa.

Propozycje badań

Należy zbadać:

- stopień zatrucia gęsi wędrowniczych i zimujących metalami ciężkimi.

Monitoring

- coroczna ocena liczebności populacji przelotnej i zimującej, prowadzona w najważniejszych miejscach koncentracji gęsi, oparta o liczenie ptaków wylatujących rano z noclegowisk. Liczenia należy prowadzić w listopadzie (wędrówka jesienna), styczniu (zimowanie) i marcu (wędrówka wiosenna);
- stałe prowadzenie rejestru ptaków odstrzelonych.

Bibliografia

- BARTOSZEWICZ M., ENGEL J. 1997. Liczebność i skład gatunkowy niełęgowych gęsi *Anser sp.* w rezerwacie Słońsk. W: Górski W., Pinowski J. (red.) Ptaki jako wskaźnik zmian środowiska: monitoring, waloryzacja, ochrona. Słupsk, s. 8–9.
- BARTOSZEWICZ M., WYPYCHOWSKI K., ENGEL J. 2000. Numbers of some bird species in the Słońsk Nature Reserve in 1994–1997. *Biol. Bull. of Poznań*, 37 (2): 235–255.
- BAZA DANYCH OSO – NATURA 2000. Zakład Ornitologii PAN.
- BEDNORZ J., KUPCZYK M., KUŹNIAK S., WINIECKI A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Poznań, 640 s.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL. 2000. European bird populations: estimates and trends. BirdLife Conservation Series No. 10. Cambridge, 160 s.
- CRAMP S., SIMMONS K. E. L. 1980. The birds of Western Palearctic. Oxford. The Birds of Western Palearctic. Vol. 1. Ostrich to Ducks. Oxford, 714 s.
- CZARNECKI Z., DOBROWOLSKI K. A., JABŁOŃSKI B., NOWAK E. 1991. Ptaki Europy. Warszawa, 228 s.
- CZERASZKIEWICZ R., OLEKSIK A. (red.). 2003. Ptaki wodno-błotne na Pomorzu Zachodnim. Wyniki liczeń w sezonie 2002/2003, ekologia i ochrona. Program przyrodniczo-łowiecki, ZTO-PZŁ, Szczecin, 68 s.
- del HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J. (red.) 1992. Handbook of the Birds of the World. Vol. 1. Ostrich to Ducks. Barcelona, 696 s.
- DEMENTIEV G. P., GLADKOV N. A. (red.) 1952. Birds of the Soviet Union. Vol. IV. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem. Translated from Russian (1967).
- DYRCZ A., GRABIŃSKI W., STAWARCZYK T., WITKOWSKI J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Wrocław, 525 s.
- DYRCZ A., KOŁODZIEJCZYK P., MARTINI K., MARTINI M. 1998. Ptaki Zbiornika Mietkowskiego. *Ptaki Śląska*, 12: 17–80.

- JONSSON L. 1998. Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Warszawa, 559 s.
- KALISIŃSKA E., WYSOCKI R., DAŃCZAK A., KALISIŃSKI M. M., ENGEL J. 1995. Hunters' shot in the stomachs of Wild Geese *Anser* taken in the area of Słońsk, Poland. *Acta orn.*, 30 (2): 117–123.
- KONDRATYEV A. V. 1992. Population study of geese breeding in the coastal area of the Anadyr Gulf, Commonwealth of Independent States. *IWRB Goose Research Group Newsletter*, 3: 45–50.
- MADSEN J. 1987. Status and management of goose populations in Europe, with special reference to populations resting and breeding in Denmark. *Danish Review of game Biology*, 12 (4): 5–76.
- MADSEN J. 1991. Status and trends of goose populations in the Western Palearctic the 1980s. *Ardea*, 79: 113–122.
- MAJEWSKI P., ENGEL J. 1987. Metoda oceny liczebności dzikich gęsi w okresie pozalęgowym. *Not. Orn.*, 28: 1–4
- MATHIASSEN S. 1963. Studies on wild geese in southernmost Sweden. Part I. The Bean Goose, *Anser fabalis* (Latham), in Skane, with remarks on occurrence and migration through northern Europe. *Acta Vertebratica*, 2 (3): 419–533.
- MINEYEV Y. N. 1990. Seasonal concentration of *Anser fabalis* in the European Northeast of the U.S.S.R. W: Matthews G. V. T. (red.) Managing waterfowl Populations. Proc. IWRB Symp. Astrakhan 1989: 50–51. IWRB Special Publication No. 12. Slimbridge, s. 50–51.
- MOOIJ J. H. 1996. Winter distribution and population size of White-fronted Geese in the Western Palearctic. *IWRB Goose Research Group Newsletter*, 8: 13–21.
- MYSŁEK P., KALISIŃSKA E. 2003. Problem ołowiu a zwierzyzna łowna. s. 64–65. W: Czeraszewicz R., Oleksiak A. (red.) 2003. Ptaki wodno-błotne na Pomorzu Zachodnim. Wyniki liczeń w sezonie 2002/2003, ekologia i ochrona. Program przyrodniczo-łowiecki, ZTO-PZŁ. Szczecin.
- OGILVIE M. A. 1978. Wild Geese. Berkhamsted, 350 s.
- PATTERSON I. 1991. Conflict between geese and agriculture: does goose grazing cause damage to crops? W: Fox A.D., Madsen J., van RHIJN J. (red.) Western Palearctic Geese. Proc. IWRB Symp. Kleve 1989 *Ardea*, 79 (2): 179–186.
- PIRKOLA M. K., KALINAINEN P. 1984. The status, habitats and productivity of breeding populations of Bean Goose, *Anser fabalis fabalis*, in Finland. *Viltrevy*, 13 (1): 9–48.
- RYABITSEV V. K. 2001. Ptitsy Urala i zapadnoy Sibiri: spravochnik-opredelitel'. Ekaterinburg, 608 s.
- SCOTT D. A., ROSE P. M. 1996. Atlas of *Anatidae* Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, 336 s.
- SNOW D. W., PERRINS C. M. 1998. The Birds of the Western Palearctic. Concise edition. Vol. 1. Non-Passerines. Oxford, New York, 1008 s.
- STASZEWSKI A., CZERASZKIEWICZ R., OLEKSIK A. 2002. Wyniki liczenia dzikich gęsi na Pomorzu Zachodnim w listopadzie 2001 i styczniu 2002 r. W: Cofta T., Czeraszewicz R., Oleksiak A., Staszewski A. Ptaki wodno-błotne na Pomorzu Zachodnim. Liczebność i rozmieszczenie dzikich gęsi i innych ptaków wodnych w listopadzie 2001 i styczniu 2002 r. Program przyrodniczo-łowiecki, ZTO-PZŁ. Szczecin, s. 4–10.
- SÜDBECK P., KAISER H., SPILLING E. 1996. Alternative feeding sites for geese and swans in Niedersachsen, NW Germany: a recent management project to minimize land-use conflict. *IWRB Goose Research Group Newsletter*, 7: 20–22.
- THOMAS G. 1975. Ingested lead pellets in waterfowl at the Ouse Washes, England, 1968–73. *Wildfowl*, 26: 43–48.
- TOMIAŁOJC L. 1990. Ptaki Polski; rozmieszczenie i liczebność. Warszawa, 462 s.
- TOMIAŁOJC L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław, 870 s.

Magdalena Bartoszewicz