

*Włodzimierz Meissner*

## ZMIANY LICZEBNOŚCI I ZMIENNOŚĆ ZACHOWAŃ ŁABĘDZI NIEMYCH *CYGNUS OLOR* NA ŚRÓDPOLNYM ZBIORNIKU WODNYM KOŁO KWIECEWA W OKRESIE WIOSENNYM I LETNIM

**Włodzimierz Meissner. Changes in numbers and activity patterns of mute swans *Cygnus olor* on a body of water in cropland near the village of Kwiecewo in spring and summer.**

**Abstract.** The size of a non breeding flock of Mute Swans *Cygnus olor* on a water body near Kwiecewo was much higher in spring than in summer. The decrease in the number of birds was likely to be due to local movements associated, among other things, with the gradual shrinking of water surface and flying to moulting grounds. More intensive foraging in spring could be a result of higher food requirements at lower temperatures. In summer, more birds were preening feathers, which could be related with moulting at that time. In both spring and summer, highest numbers of Swans foraged in the evening, rather than in the other times of the day.

**Abstrakt.** Liczebność nielegowego stada łabędzi niemych *Cygnus olor* na zbiorniku wodnym koło Kwiecewa była wyraźnie wyższa wiosną niż latem. Ten spadek liczby ptaków prawdopodobnie wynikał z przemieszczeń lokalnych spowodowanych między innymi stopniowym zmniejszaniem się powierzchni zbiornika oraz odlotem ptaków na pierzowiska. Intensywniejsze żerowanie w okresie wiosennym mogło wynikać z większego zapotrzebowania na pokarm podczas niższych temperatur. Latem stwierdzono więcej ptaków pielęgnujących upierzenie, co prawdopodobnie było związane z zachodzącym wtedy pierzeniem piór okrywowych. W kolejnych porach dnia zarówno wiosną, jak i latem najczęściej łabędzi żerowało wieczorem.

Błaszczkodziobe *Anseriformes* w okresie pozalęgowym są częstym obiektem badań behawioralnych, ponieważ są stosunkowo łatwe do obserwacji, przebywają zwykle na otwartej przestrzeni i tworzą duże stada, co umożliwia stosunkowo łatwe zebranie wystarczająco licznych prób w krótkim czasie (np. Turnbull i Baldassarre 1987, Thompson i Baldassarre 1991, Józkowicz i Górską-Klęk 1996, Green *et al.* 1999, Guillemain i Fritz 2002). Najważniejsze publikacje na temat zmienności zachowań i budżetu czasowego łabędzi niemych *Cygnus olor* dotyczą zimowania (Sears 1989, Józkowicz i Górską-Klęk 1996, Keane i O'Halloran 1992) lub okresu pierzenia lotek (Holm 2002). Natomiast trudno znaleźć opracowania o osobnikach, tworzących zgrupowania nielegowe wiosną i latem. Niniejsza praca przedstawiając

wyniki obserwacji prowadzonych w ciągu jednego sezonu, tylko częściowo wypełnia tę lukę i może stanowić zachętę do podjęcia szerszej zakrojonych badań nad tym gatunkiem.

### Materiały i metody

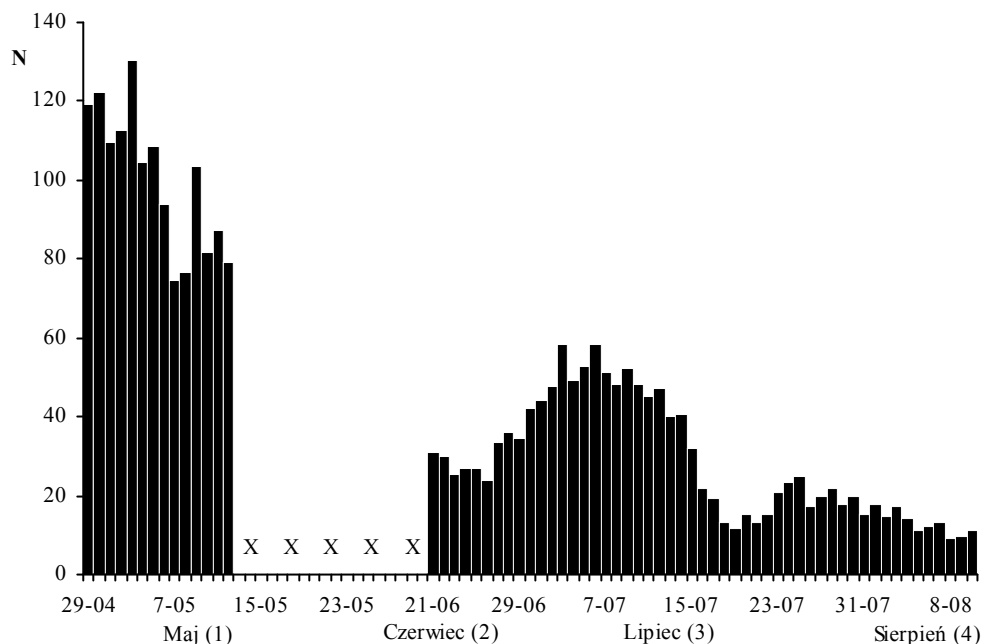
Badania prowadzono od 29 IV do 12 V oraz od 21 VI do 10 VIII 2004 na śródpolnym zbiorniku wodnym koło wsi Kwiecewo (gm. Świątki, pow. olsztyński) (53°57'N, 20°19'E). Zbiornik ten o powierzchni ok. 60 ha gromadzi wiosną wody roztopowe. Jego głębokość nie przekracza 2 metrów, jednak na większej części jest on znacznie płytszy. W trakcie badań zauważalny był spadek poziomu wody, a co za tym idzie zmniejszanie się jego powierzchni. Rozległe, płytkie strefy były obficie porośnięte roślinnością podwodną.

Ptaki obserwowano podczas jasnej części doby, z miejsca, z którego widać było cały zbiornik. Zgodnie z metodyką „flock-scan sampling” (Altman 1974) określano zachowanie poszczególnych osobników podczas jednorazowej obserwacji stada. W ciągu dnia przeprowadzano trzy takie obserwacje: rano (ok. 2 godziny po wschodzie słońca), w południe i wieczorem (około 2 godziny przed zachodem słońca). Wyróżniono cztery rodzaje zachowań: żerowanie, lokomocja (ukierunkowane przemieszczanie się po wodzie), odpoczynek (ptak przyjmował charakterystyczną pozycję ze zgiętą szyją i głową położoną na plecach), pielęgnacja upierzenia oraz zachowania socjalne obejmujące akty agresji i próby toków. Z innych zachowań tylko 5 razy stwierdzono podrywanie się pojedynczych ptaków do lotu, jednak tych obserwacji nie włączono do późniejszych analiz. W okresie prowadzenia badań na zbiorniku przebywały 4 pary lęgowe łabędzia niemego. Trzymały się one zazwyczaj z dala od stada ptaków niełęgowych i nie były włączane do obserwacji.

### Wyniki

Wśród obserwowanych łabędzi niemych osobniki noszące pozostałości szaty juvenalnej stanowiły około 40-50%. Oznacza to, że w skład stada wchodziły zarówno osobniki będące w drugim, jak i co najmniej w trzecim kalendarzowym roku życia. Liczebność stada łabędzi na kontrolowanym zbiorniku była wyraźnie wyższa wiosną. W pierwszym tygodniu badań przekraczała 100 osobników (maksymalnie 130 ptaków 3 V 2004), a później spadła do około 70-85 ptaków (wyjątkowo 9 V 2004 - 104 osobniki) (ryc. 1). Latem obserwowano stopniowy wzrost liczebności stada od 25-30 osobników do 48-58 na początku lipca. Po 10 VII nastąpił spadek liczby ptaków i około 20 ptaków przebywało na zbiorniku aż do końca okresu objętego badaniami.

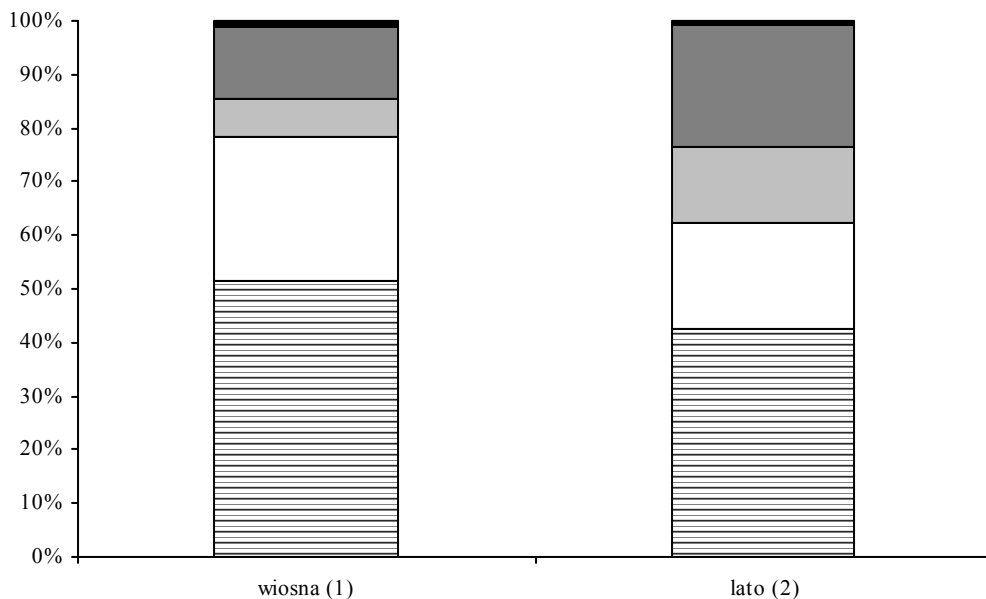
Wiosną, w porównaniu do lata, istotnie więcej obserwowanych osobników żerowało (51% wiosną, 42% latem) (test  $\chi^2$ ;  $\chi^2=62,5$ ;  $P<0,001$ ) i pływało po zbiorniku (27% wiosną, 20% latem) (test  $\chi^2$ ;  $\chi^2=55,1$ ;  $P<0,001$ ). Latem natomiast stwierdzono więcej niż wiosną ptaków pielęgnujących upierzenie (13% wiosną, 23% latem) (test  $\chi^2$ ;  $\chi^2=128,9$ ;  $P<0,001$ ) i odpoczywających (7% wiosną, 14% latem) (test  $\chi^2$ ;  $\chi^2=95,7$ ;  $P<0,001$ ) (ryc. 2).



Ryc. 1. Zmiany liczebności nielegowego stada łabędzi niemych *Cygnus olor* na zbiorniku wodnym koło Kwiecewo, X - brak danych

Fig. 1. Changes in the size of the non-breeding flock of Mute Swans *Cygnus olor* on a body of water near Kwiecewo, X - no data (1) - May, (2) - June, (3) - July, (4) - August

W kolejnych porach dnia, zarówno wiosną jak i latem, obserwowano różnice w proporcji ptaków wykazujących różne zachowania (ryc. 3). Wiosną stopniowo wzrastał udział ptaków żerujących od 32% rano do 63% wieczorem, natomiast zmniejszał się odsetek pływających po zbiorniku (od 14% do 3%) i odpoczywających (od 36% do 21%). Procent ptaków pielęgnujących upierzenie rano, w południe i wieczorem był zbliżony (odpowiednio 15%, 12% i 12%). Latem podobnie jak wiosną, najczęściej łabędzi żerowało wieczorem (58%). W południe zaznaczył się spadek udziału ptaków żerujących (30%), a wzrost udziału odpoczywających (24%). Różnice w proporcji ptaków pływających po zbiorniku i pielęgnujących upierzenie w kolejnych porach dnia nie przekraczały 10%.



Ryc. 2. Udział procentowy łabędzi niemych *Cygnus olor* wykazujących poszczególne typy zachowań wiosną i latem, obszar w linie - żerowanie, biały - lokomocja, jasnoszary - odpoczynek, ciemnoszary - pielęgnacja upierzenia, czarny - zachowania socjalne

Fig. 2. Proportion of Mute Swans *Cygnus olor* showing different kinds of behaviour in spring and summer, striped area - foraging, white - movements, light-grey - resting, dark-grey - preening, black - social interactions, (1) - Spring, (2) - Summer

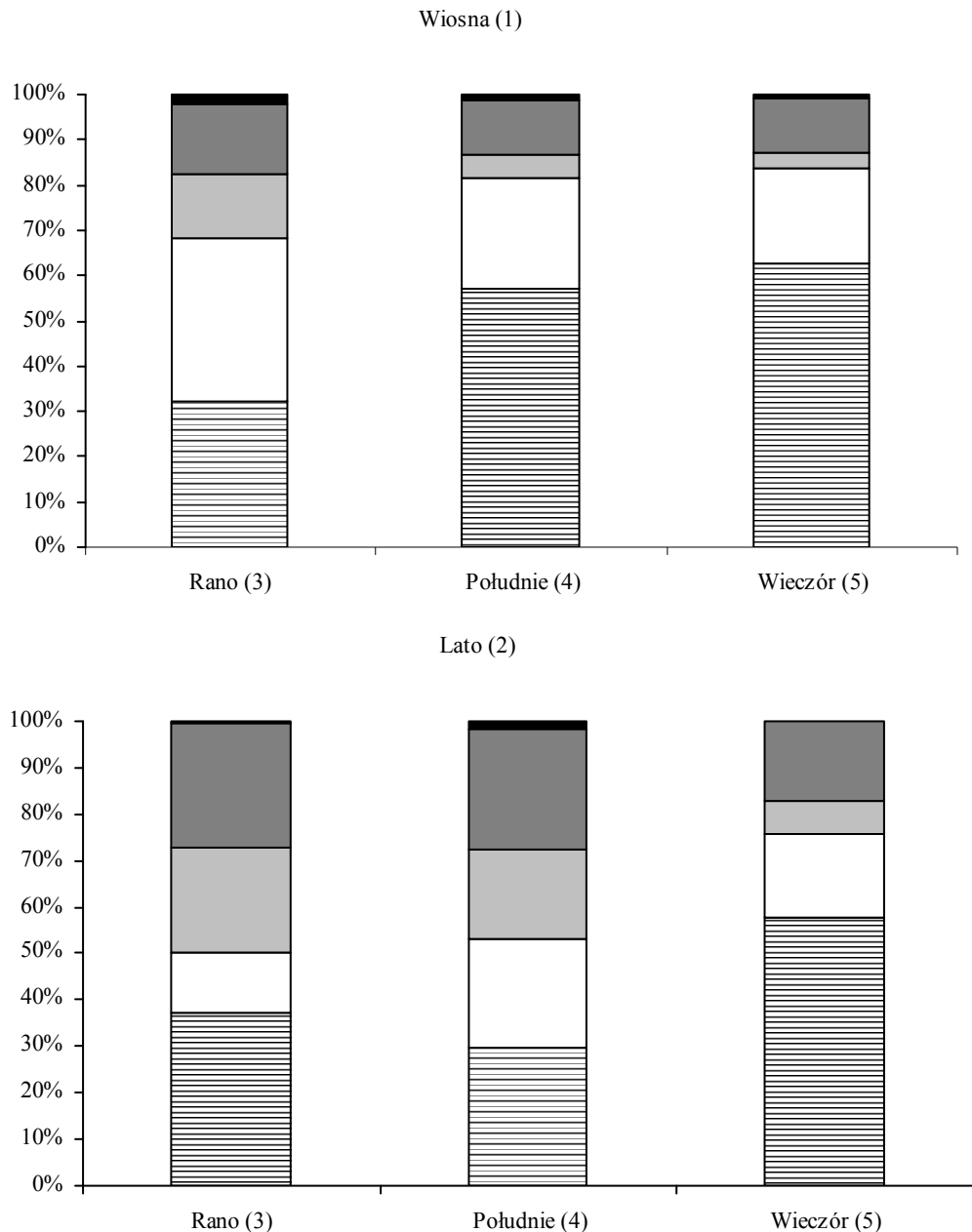
## Dyskusja

Wiosenna wędrówka łabędzi niemych w Polsce ma miejsce w marcu i kwietniu (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Zaobserwowane zmiany liczebności nieleżącego stada ptaków tego gatunku mogły być efektem przemieszczeń lokalnych, które wśród nieleżącej frakcji tych ptaków są bardzo częste (Wieloch *et al.* 2004). Mały i stopniowo zmniejszający się w trakcie sezonu zbiornik wodny z wąskim pasem szuwarów, nie zapewniał wystarczająco bezpiecznego miejsca dla wszystkich osobników i większość ptaków prawdopodobnie przeniosła się na pobliskie duże jeziora. Niższa liczebność ptaków latem mogła być też spowodowana odlotem części osobników na pierzowiska. Pierzenie lotek u nieleżących osobników zaczyna się już pod koniec maja, a największe nasilenie ma miejsce pod koniec czerwca (Wieloch *et al.* 2004). Łabędzie w tym okresie czasowo tracą zdolność do lotu i gromadzą się najczęściej na większych zbiornikach wodnych (Holm 2002). Niestety, większość danych o zmianach

liczebności łabędzi niemych z innych rejonów Polski i Europy dotyczy okresu od jesieni do kwietnia i pochodzi z liczeń przeprowadzanych z częstotliwością raz na miesiąc (np. Schuster 1975, Hötker i Kölsch 1993, Meissner i Bzoma 2001, Boruchalski 2002, Kawa 2002). W publikacjach obejmujących okres wiosenno-letni najczęściej wymienia się tylko maksymalną wielkość ugrupowań łabędzi niemych (np. Witkowski *et al.* 1995, Zieliński i Studziński 1996, Janiszewski *et al.* 1998, Rzepała *et al.* 1999). Bardziej szczegółowe dane o dynamice liczebności tego gatunku pochodzą ze stawów Kolut w Serbii, gdzie zaobserwowano podobny jak koło Kwiecewa spadek liczby ptaków nieleńgowych między połową maja i początkiem czerwca (Tucakov 2005). W Kołobrzegu i na stawach w Górkach koło Wiślicy, wzrost liczebności łabędzi niemych następował w maju, a ich wysoka liczba utrzymywała się lub stopniowo rosła aż do jesieni (Kościów i Ratajczyk 1999, Jantarski 2002). W wielu innych miejscach stada nieleńgowe były bardzo nieliczne, lub pojawiały się nieregularnie (np. Zawadzka i Zawadzki 1995, Wysocki 1996, Kupczyk 2000, Goławski *et al.* 2002). Z powyższych przykładów wynika, że wiedza o zmianach liczebności nieleńgowych ugrupowań tego gatunku jest wciąż fragmentaryczna.

Na różnice w udziale osobników wykazujących różne zachowania wiosną i latem mogła wpłynąć temperatura, która jest jednym z najważniejszych czynników kształtujących budżet czasowy blaszkodziobych (Guillemain *et al.* 2002). Niskie temperatury panujące wiosną (pod koniec kwietnia wystąpiły przymrozki) spowodowały wyższe zapotrzebowanie energetyczne u łabędzi, a co za tym idzie podczas prowadzenia obserwacji więcej ptaków żerowało i przemieszczało się w obrębie zbiornika w poszukiwaniu pokarmu. Wyższy udział procentowy łabędzi pielęgnujących upierzenie latem, mógł być związany z zachodzącą w tym czasie wymianą piór okrywowych.

Zimą łabędzie odżywiające się pokarmem roślinnym wykazują dwa szczyty żerowania: poranny i wieczorny (Józkowicz i Górska-Klęk 1996). Na zbiorniku koło Kwiecewa wyraźny wzrost liczby osobników żerujących zaobserwowano wieczorem. Zróżnicowanie w intensywności żerowania w ciągu dnia u kaczkowatych występuje w okresie wzmożonego zapotrzebowania na pokarm (Turnbull i Baldassarre 1987, Thompson i Baldassarre 1991). W strefie klimatu umiarkowanego najintensywniejsze żerowanie w tej grupie ptaków obserwowano najczęściej w nocy i nad ranem, natomiast w rejonach cieplejszych takie dobowe zróżnicowanie nie zaznacza się wcale (Thompson i Baldassarre 1991). W nocy ponad 50% łabędzi niemych nie wykazuje żadnej aktywności, nawet w okresie zimowym (Józkowicz i Górska-Klęk 1996). Wzrost intensywności żerowania zaobserwowany wieczorem mógł więc wynikać z konieczności skompensowania przez ptaki nocnej przerwy w żerowaniu. Podobne wyniki uzyskali Keane i O'Halloran (1992), jednak ich badania dotyczyły zbiornika wodnego, gdzie głównym pokarmem ptaków był chleb dostarczany przez ludzi. Ponadto, jak zaznaczają sami autorzy, nie było możliwe ustalenie, czy przedwieczorny szczyt aktywności związanej z żerowaniem wynikał z intensywnego żerowania na drobnej zawieszinie organicznej, czy na uzupełnianiu zapasu gastrolitów w żołądku (Keane i O'Halloran 1992).



Ryc. 3. Udział procentowy łabędzi niemych *Cygnus olor* wykazujących poszczególne typy zachowań w kolejnych porach dnia (oznaczenia jak na ryc. 2)

Fig. 3. Proportion of Mute Swans *Cygnus olor* showing different kinds of behaviour in successive periods of daytime, (1) - Spring, (2) - Summer, (3) - Morning, (4) - Noon, (5) - Evening

## Podziękowania

Dziękuję wszystkim uczestnikom obozu naukowego Grupy KULING za pomoc w obserwacjach, a w szczególności Małgorzacie Strzałkowskiej. Praca Grupy Badawczej Ptaków Wodnych KULING nr 128.

## Literatura

- Altman J. 1974. *Observational study of behaviour: sampling methods*. Behaviour 49: 227-267.
- Boruchalski D. 2002. *Zimowanie łabędzi Cygnus sp. na Zbiorniku Nieliskim w latach 1997-2000*. Biuletyn Polskiej Grupy Badania Łabędzi 4-5: 30-33.
- Goławski A., Sachanowicz K., Rzepała M., Kot H., Tabor A. 2002. *Awifauna niełęgowa stawów rybnych w Siedlcach w latach 1971-2000*. Kulon 7: 73-102.
- Greek A. J., Fox A. D., Hughes B., Hilton G. M. 1999. *Time-activity budgets and site selection of White-headed Ducks Oxyura leucocephala at Burdur Lake, Turkey in late winter*. Bird Study 46: 62-73.
- Guillemain M., Fritz H. 2002. *Temporal variation in feeding tactics: exploring the role of competition and predators in wintering dabbling ducks*. Wildlife Biology 8: 81-90.
- Guillemain M., Fritz H., Duncan P. 2002. *Foraging strategies of granivorous dabbling ducks wintering in protected areas of the French Atlantic coast*. Biodiversity and Conservation 11: 1721-1732.
- Holm T. E. 2002. *Habitat use and activity patterns of Mute Swans at a molting and wintering site in Denmark*. Waterbirds 25, Special Publication 1: 183-191.
- Hötker H., Kölsch G. 1993. *Die Vogelwelt des Beltringharder Kooges*. Corax 15 Sonderheft: 1-145.
- Janiszewski T., Włodarczyk R., Bargiel R., Grzybek J., Kaliński A., Lesner B., Melczarek S. 1998. *Awifauna zbiornika Jeziorsko w latach 1986-1996*. Not. Orn. 39: 121-150.
- Jantarski M. 2002. *Łabędzie Cygnus sp. na stawach w Górkach*. Biuletyn Polskiej Grupy Badania Łabędzi 4-5: 69-70.
- Józkowicz A., Górską-Kłęk L. 1996. *Activity patterns of the Mute Swan Cygnus olor wintering in rural land urban areas: a comparison*. Acta Orn. 31: 45-51.
- Kawa P. 2002. *Liczebność łabędzi niemych Cygnus olor w okresie pozalęgowym na Wiśle w okolicach Krakowa*. Biuletyn Polskiej Grupy Badania Łabędzi 4-5: 38-41.
- Keane E. M., O'Halloran J. 1992. *The behaviour of a wintering Mute Swans Cygnus olor in Southern Ireland*. Wildfowl 43: 12-19.
- Kościów R., Ratajczyk I. 1999. *Dynamika zmian liczebności łabędzia niemego Cygnus olor w Kołobrzegu w 1998 roku*. Biuletyn Polskiej Grupy Badania Łabędzi 3: 27-29.

- Kupczyk M. 2000. *Cygnus olor* (Gumel., 1789) - łabędź niemy. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. (red.) Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Meissner W., Bzoma S. 2001. Wyniki liczeń ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej, maj 1999 - kwiecień 2000. Not. Orn. 42: 65-70.
- Rzępała M., Kasprzykowski Z., Goławski A., Górski A., Dmoch A. 1999. Awifauna Doliny Dolnej Narwi. Not. Orn. 40: 23-44.
- Sears J. 1989. Feeding activity and body condition of Mute Swans *Cygnus olor* in rural and urban areas of lowland river system. Wildfowl 40: 88-98.
- Schuster S. 1975. Die monatlichen Wasservogelzählungen am Bodensee 1961/62 bis 1974/75. Ornithologische Beobachter 72: 145-168.
- Thompson J. D., Baldassarre G. A. 1991. Activity patterns of Nearctic dabbling ducks wintering in Yucatan, Mexico. Auk 108: 934-941.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP "pro Natura", Wrocław.
- Tucakov M. 2005. Numbers and seasonal activity of Mute Swan (*Cygnus olor*) on the Kolut fishpond (NW Serbia). Ring 27: 221-226.
- Turnbull R. E., Baldassarre G. A. 1987. Activity budgets of Mallards and American Wigeon wintering in east-central Alabama. Wilson Bull. 99: 457-464.
- Wieloch M., Włodarczyk R., Czapulak A. 2004. *Cygnus olor* Mute Swan. BWP Update 6: 1-39.
- Witkowski J., Orłowska B., Ranoszek E., Stawarczyk T. 1995. Awifauna Doliny Baryczy. Not. Orn. 36: 5-74.
- Wysocki D. 1996. Ptaki wodno-błotne zbiorników wód pościelowych zakładów chemicznych „Police”. Not. Orn. 37: 55-70.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 1995. Wstępna charakterystyka awifauny Wigierskiego Parku Narodowego. Not. Orn. 36: 297-309.
- Zieliński M., Studziński S. 1996. Awifauna Błot Rakutowskich pod Włocławkiem. Not. Orn. 37: 259-300.

**Adres autora:**

Pracownia Ekofizjologii Ptaków, Katedra Ekologii i Zoologii Kregowców, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk, e-mail: w.meissner@univ.gda.pl