



Liczebność i rozmieszczenie siewek złotych *Pluvialis apricaria* i czajek *Vanellus vanellus* w Polsce jesienią 2003 roku

Włodzimierz Meissner, Arkadiusz Sikora, Jacek Antczak,
Sebastian Guentzel

Abstrakt: Liczenie siewek złotych i czajek przeprowadzono 11 października i 9 listopada 2003 (nazajutrz po pełni księżyca), z tolerancją do 5 dni. W Polsce w październiku i listopadzie zanotowano łącznie ok. 22 tys. i 9 tys. siewek złotych oraz ok. 51 tys. i 12 tys. czajek. Najwięcej siewek złotych zanotowano w Polsce Północnej: w październiku 81%, a w listopadzie 44% wszystkich widzianych ptaków. Czajki były najliczniej spotykane w październiku na północy kraju – 53% ptaków, a w listopadzie najliczniej na wschodzie Polski (55%). Podczas obu kontroli najczęściej spotykano stada siewek złotych liczące od 11 do 100 osobników. Czajki gromadziły się w październiku najczęściej w stadach od 101 do 500 ptaków, a w listopadzie spotykano najczęściej stad 11–100 os. W październiku siewki złote najczęściej gromadziły się na zaoranych polach. Natomiast w listopadzie zajmowały wszystkie wyróżnione siedliska w zbliżonej proporcji. Czajki tylko w listopadzie spotykano stosunkowo częściej na łąkach, a w październiku w podobnej proporcji w wyróżnionych siedliskach. Podczas jesiennej wędrówki Polska jest ważnym miejscem zatrzymywania się siewek złotych i czajek w skali Europy.

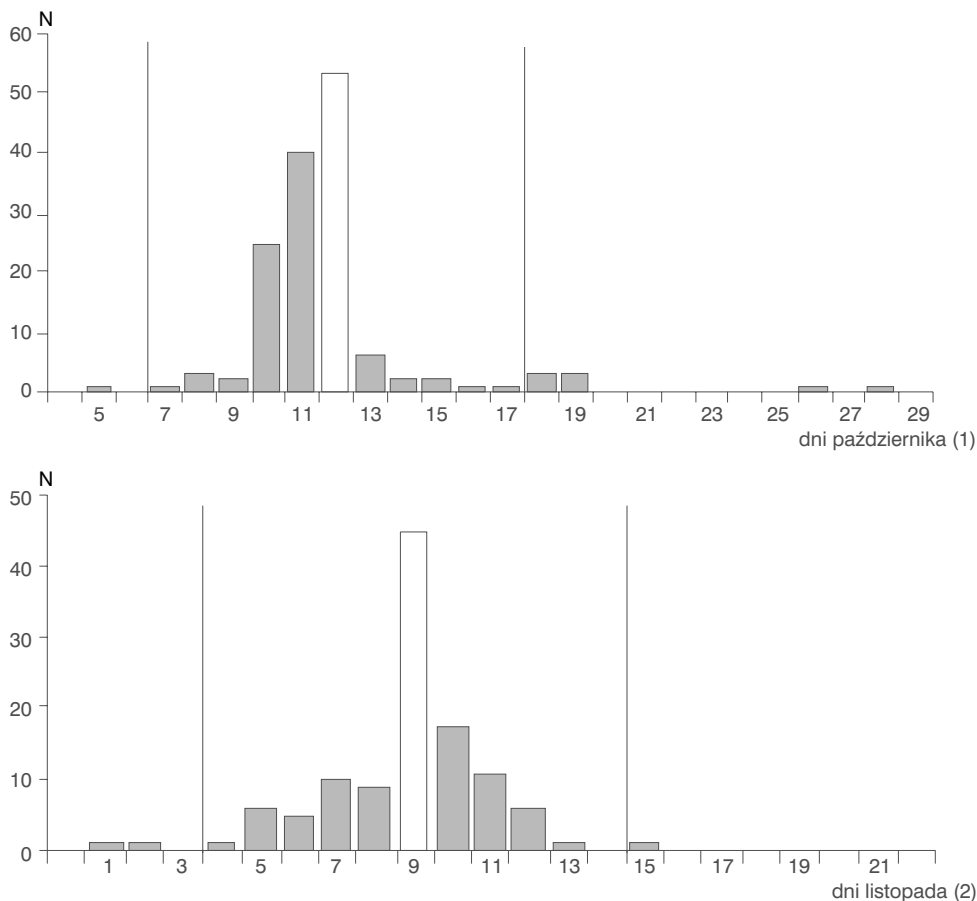
Numbers and distribution of Golden Plovers *Pluvialis apricaria* and Lapwings *Vanellus vanellus* in Poland in autumn 2003. Abstract: Counts of the Golden Plover and Lapwing were performed on 11th October and 9th November 2003 (the day after a full moon), with a tolerance of 5 days. In total, ca 22 and 9 thous. Golden Plovers, and ca 51 and 12 thous. Lapwings were recorded respectively in October and November. The greatest number of Golden Plovers were observed in the northern part of Poland: in October 81% and in November 44% of all birds recorded. In October Lapwings were most abundant in the north – 53% of birds, and in November in the east – 55%. During both controls the flocks of Golden Plovers most commonly numbered 11–100 inds. Lapwings usually grouped in flocks of 101–500 birds in October, whereas in November the greatest number of flocks comprised 11–100 inds. In October Golden Plovers were most frequently concentrated in ploughed fields, in November occupying all the habitats distinguished in corresponding proportions. In November Lapwings were relatively more numerous in meadows, whereas in October this species occurred in similar proportions in different habitats. On the European scale, Poland is an important roosting ground for Golden Plovers and Lapwings during their autumn migration.

Siewka złota *Pluvialis apricaria* i czajka *Vanellus vanellus* licznie pojawiają się w Polsce podczas jesiennej migracji. Siewka złota pojawia się najliczniej w północnej części kraju, a duże stada czajek spotykane są w całej nizinnej części Polski (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Siewki złote przylatują z północno-zachodniej Rosji, Finlandii i krajów nadbałtyckich, a po uzupełnieniu rezerw energetycznych, kontynuują wędrówkę na zimowiska położone w Europie Zachodniej i Południowej oraz w północnej Afryce (Imboden 1974, Dobrynina 1985, Bankovics & Priklonski 1985). W całej Europie zimuje ponad milion czajek i około dwóch milionów siewek złotych (Glissen et al. 2002, Stroud et al. 2004). Populacja północno-wschodniego podgatunku siewki złotej *P. a. altifrons*, który zimuje w Europie i północnej Afryce, szacowana jest na 650–950 tys. os. (Wetland International 2002). Podczas ostrych zim więcej ptaków obu gatunków dociera na odległe zimowiska położone na Półwyspie Iberyjskim (Leitão & Peris 2004) i w północnej Afryce (Jukema & Hulscher 1988). Gdy warunki pogodowe umożliwiają swobodny dostęp do pokarmu, znacznie więcej siewek złotych i czajek zimuje bliżej łęgowsk (Imboden 1974, Glutz von Blotzheim et al. 1975, Jukema & Hulscher 1988).

Pod patronatem International Wader Study Group jesienią 2003 zorganizowano liczenie siewek złotych w północno-zachodniej i środkowej Europie. Zasadniczym celem badań było oszacowanie liczby ptaków zatrzymujących się w trakcie wędrówki jesiennej w poszczególnych częściach kontynentu. Dotychczas nie prowadzono zorganizowanych liczeń siewki złotej w Polsce, choć znane są miejsca koncentracji stad do kilku tysięcy ptaków podczas jesiennej wędrówki (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Niniejsze liczenia w Polsce miały pogłębić wiedzę o miejscach zatrzymywania się siewek złotych i czajek podczas wędrówki jesiennej oraz przyczynić się do oceny, jakie jest znaczenie naszego kraju dla tych gatunków.

Materiały i metody

Badania prowadzone w Europie Zachodniej wykazały, że w trakcie jesiennej wędrówki i zimowania siewki złote i czajki intensywnie żerują podczas jasnych, księżycowych nocy, a następny dzień po nocnym żerowaniu spędzają na odpoczynku, siedząc w dużych stadach. Z kolei w okresach na kilka dni przed i po nowiu księżyca ptaki są aktywne głównie w ciągu dnia i nie tworzą wtedy tak dużych stad, jak w okresie pełni (Milsom et al. 1990, Meltofte 1993, L.M. Rasmussen in litt.). Przypuszcza się, że zmiana aktywności dobowej ptaków wynika z dostosowywania się ich do rytmu dobowego preferowanych ofiar (L.M. Rasmussen in litt.). Dla obserwatorów ważne jest to, że skupianie się ptaków w stada w ciągu dnia w okresach pełni księżyca ułatwia odszukanie miejsc dziennej koncentracji i liczenie przebywających tam ptaków (L.M. Rasmussen in litt.). Zmiany rytmu aktywności ptaków wykorzystuje się zwykle przy organizowaniu regularnych liczeń siewek złotych w Europie Zachodniej i podobnie zostały zaplanowane liczenia w r. 2003 w Polsce. Kontrole przeprowadzono w dwóch terminach: 11 października i 9 listopada 2003. Oba liczenia przypadały nazajutrz po pełni księżyca. Założono, że liczenie może być przeprowadzone z tolerancją do pięciu dni różnicy od wyznaczonych dat. W Polsce liczono również czajkę, która w okresie wędrówek i zimowania zajmuje podobne siedliska jak siewka złota (Cramp & Simmons 1983, Manson & Macdonald 1999), i licznie wędruje w tym okresie (Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1993). Poza zalecanym okresem dziesięciu dni wokół pełni księżyca wykonano 7% kontroli w październiku i 3% w listopadzie (rys. 1). Ponieważ podczas tych liczeń stwierdzono tylko 6% i 7% wszystkich czajek oraz 3% i 2% wszystkich siewek złotych przyjęliśmy, że odstępstwa od zakładanego terminu przeprowadzenia kontroli nie miały większego wpływu na uzyskane wyniki. W październiku skontrolowano 100, a w listopadzie 85



Rys. 1. Rozkład terminów kontroli w październiku i listopadzie 2003 w Polsce. Białym słupkiem oznaczono dzień po pełni księżyca, a pionowymi liniami optymalny okres przeprowadzenia liczenia
Fig. 1. Timing of controls in October and November 2003 in Poland. The white bar indicates the day after a full moon; the vertical lines mean the optimum period for counts; (1) – October, (2) – November

miejsc. Ponadto przeprowadzono dokładniejsze liczenia na trzech większych powierzchniach w okolicach Szczecina na Pomorzu Zachodnim (PZ), w pobliżu Słupska na Pomorzu Środkowym (PS) i na Żuławach Wiślanych (ZW) (rys. 2). Skontrolowano na nich ok. 60–80% potencjalnych miejsc koncentracji obu gatunków podczas dwóch liczeń. Dobierano takie obszary, na których w ostatnich latach były dokonywane obserwacje siewki złotej lub siedliska potencjalnie odpowiednie dla obu gatunków.

W zależności od wielkości zgrupowania ptaki były liczone z różną dokładnością. W małych zgrupowaniach do 100 ptaków, możliwość popełnienia błędu była najmniejsza. W zgrupowaniach większych, powyżej 500 ptaków, możliwość błędu sięgała 50–100 os. W podsumowaniach wyniki podawane są z dokładnością do 10 ptaków (tab. 1).

Podczas obserwacji notowano typ siedliska dominującego w kontrolowanych miejscach. Wyróżniono następujące typy siedlisk: zaorane pole, wschodząca ozimina, łąka oraz błotniste dno spuszczonej stawów lub zbiorników zaporowych. Pozostałe, nieliczne miejsca, w których dominował typ siedliska odmienny od wyżej wymienionych zgrupowano w oddzielną kategorię. W celu określenia preferencji siedliskowych dla każdego typu siedliska



Rys. 2. Podział Polski na trzy regiony oraz lokalizacja dokładniej kontrolowanych obszarów jesienią 2003. PZ – Pomorze Zachodnie, PŚ – Pomorze Środkowe, ŻW – Żuławy Wiślane
Fig. 2. Division of Poland into three regions and location of the areas where more detailed controls were performed in autumn 2003. PZ – Western Pomerania, PŚ – Middle Pomerania, ŻW – the region of Żuławy Wiślane

obliczono udział procentowy miejsc, w których stwierdzono ptaki w stosunku do ogólnej liczby miejsc skontrolowanych. Z tak przeprowadzonej analizy wybiórczo siedliskowej wyłączono trzy dokładniej kontrolowane obszary, ponieważ podczas liczenia nie ustalono w nich frekwencji siedlisk, a tylko notowano typ siedliska w miejscach przebywania ptaków.

W celu generalizacji wyników teren kraju podzielono na trzy części:

- 1) północną, obejmującą regiony Pomorza i Warmię z Mazurami;
- 2) zachodnią, w skład której wchodziły Wielkopolska, Ziemia Lubuska i Śląsk;
- 3) wschodnią, zawierającą Mazowsze, Podlasie, Lubelszczyznę, Kielecczyznę, Wyżynę Łódzką i Małopolskę (rys. 2).

Dane procentowe przed dokonaniem analiz statystycznych poddano transformacji arcussinus $\left(\frac{\sqrt{x}}{100}\right)$ (Zar 1996).

Wyniki

W październiku zanotowano łącznie 21 180 siewek złotych i 51 300 czajek, a w listopadzie odpowiednio 8 830 siewek złotych i 12 350 czajek (tab. 1).

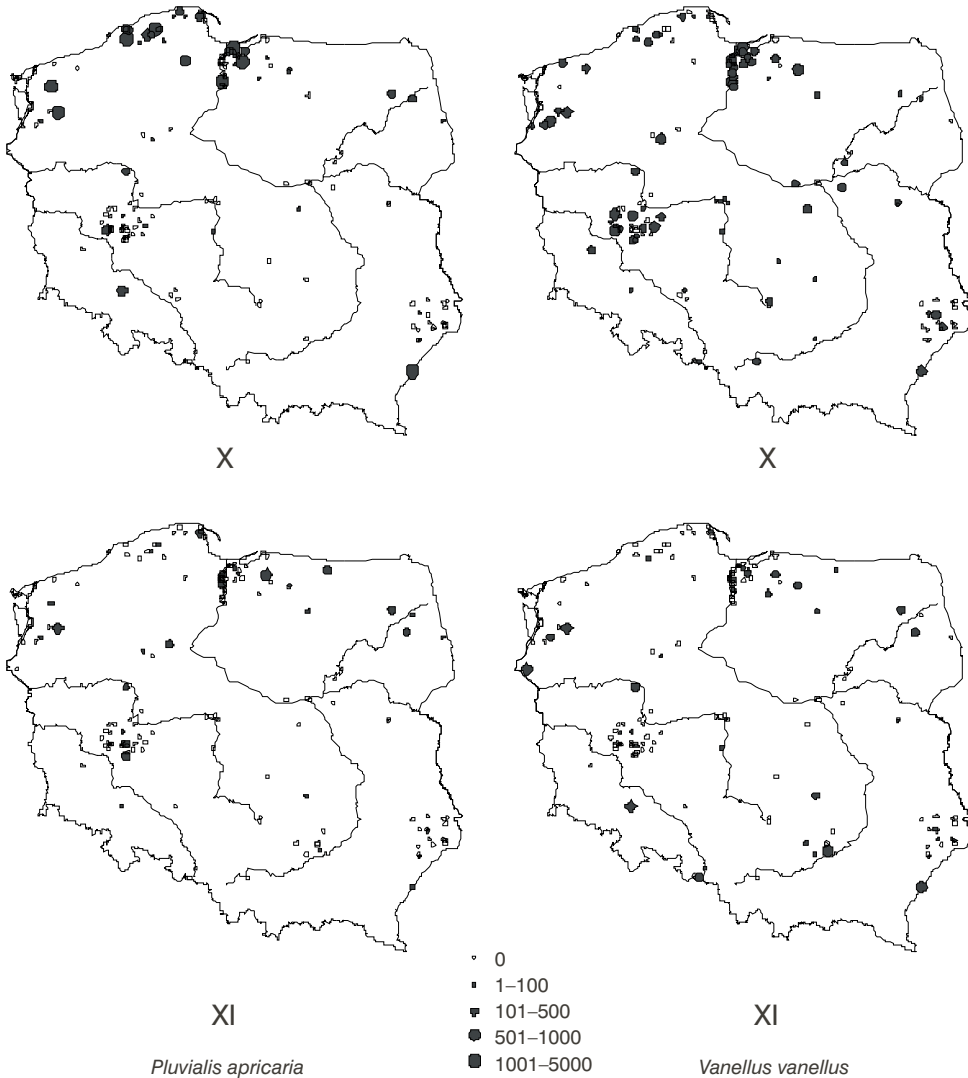
Najwięcej siewek złotych zanotowano w regionie Polski Północnej. W październiku stwierdzono tam 81%, a w listopadzie 44% wszystkich widzianych ptaków. Na trzech dokładniej zbadanych obszarach PZ, PŚ, ŻW w październiku stwierdzono 73%, a w listopa-

Tabela 1. Liczebność siewek złotych i czajek w październiku i w listopadzie w wyróżnionych regionach Polski oraz w obrębie trzech dokładniej kontrolowanych obszarów

Table 1. Numbers of Golden Plovers and Lapwings in October and November in distinguished regions of Poland and within three areas where more detailed controls were performed. (1) – month, (2) – region of Poland, (3) – north, (4) – west, (5) – east, (6) – total, (7) – areas of detailed controls

Miesiąc (1)	Region Polski (2)			Razem (6)	Dokładniej kontrolowane obszary (7)		
	północ (3)	zachód (4)	wschód (5)		Pomorze Zachodnie (PZ)	Pomorze Środkowe (PŚ)	Żuławy Wiślane (ŻW)
<i>Pluvialis apricaria</i>							
X	17080	1810	2300	21190	2900	6300	6150
XI	3890	2560	2380	8830	2100	20	360
<i>Vanellus vanellus</i>							
X	27140	15690	8550	51380	9300	820	7730
XI	4780	750	6820	12350	2400	0	570

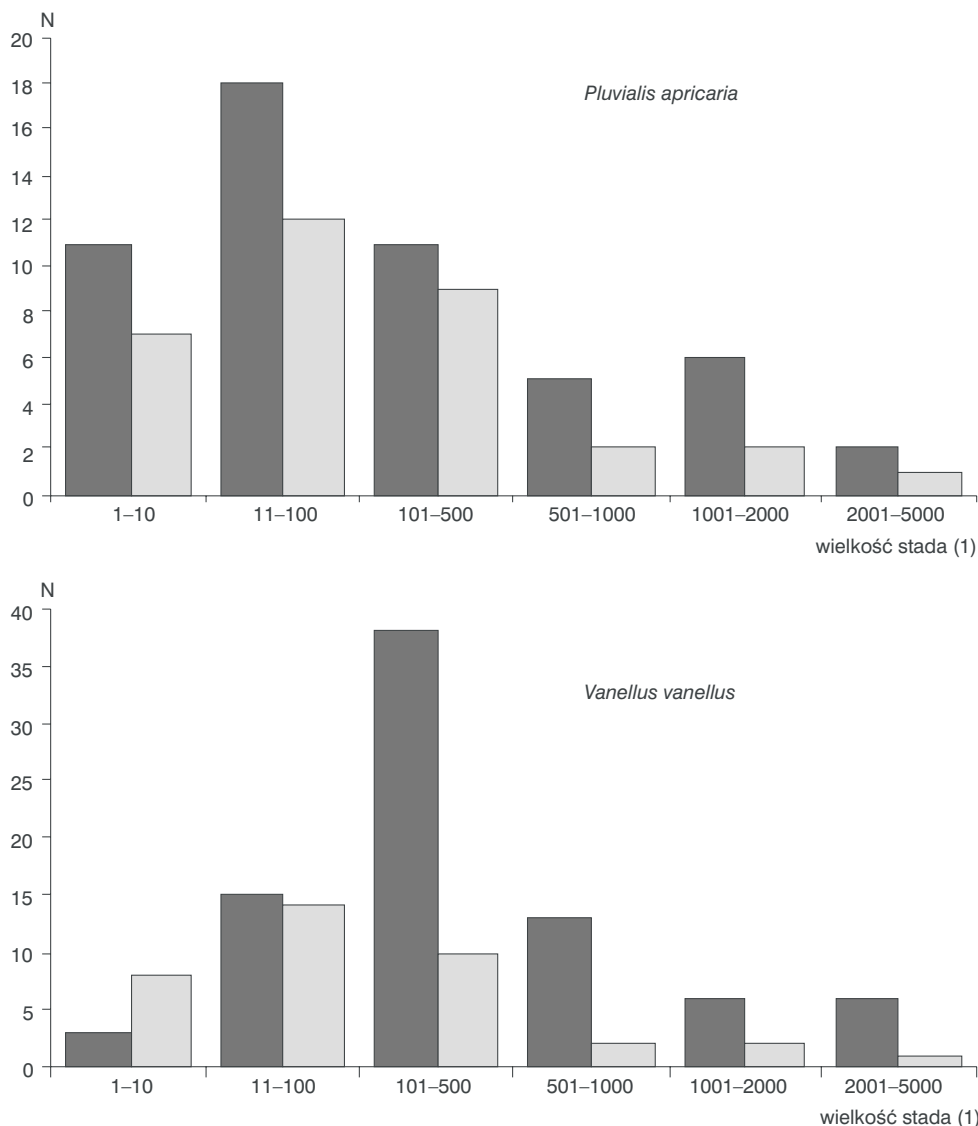
dzie 35% wszystkich policzonych siewek złotych. Czajki były najliczniej spotykane w październiku na północy Polski – 53% wszystkich ptaków tego gatunku, a najmniej licznie w rejonie Polski Wschodniej (17%). Stosunkowo licznie czajki stwierdzono w Wielkopolsce (rys. 3). W listopadzie z kolei gatunek ten najliczniej spotykano na wschodzie Polski (55%), a najmniej licznie na zachodzie kraju (6%). W tym okresie na północy stwierdzono mniej ptaków niż na wschodzie, mimo to, że trzy najdokładniej kontrolowane obszary PZ, PS i ZW



Rys. 3. Rozmieszczenie miejsc kontrolowanych oraz miejsc, w których stwierdzono siewki złote i czajki jesienią 2003
Fig. 3. Distribution of controlled sites, and ones where Golden Plovers and Lapwings were recorded in autumn 2003

znajdowały się w regionie Polski Północnej (rys. 3, tab. 1). Udział czajek stwierdzonych na tych trzech obszarach wyniósł w październiku 28% i w listopadzie 24%.

Podczas obu kontroli najczęściej spotykano stada siewek złotych liczące od 11 do 100 osobników (rys. 4). Nie stwierdzono u tego gatunku istotnych różnic w frekwencji poszczególnych klas wielkości stad między liczeniem październikowym i listopadowym (test G; $G=1,37$; $P>0,05$). Przeciętna wielkość stada siewek złotych (mediana) wyniosła 80 os. w



Rys. 4. Frekwencja wielkości stad siewek złotych i czajek podczas kontroli w październiku (słupki czarne) i listopadzie (słupki białe) 2003 w Polsce

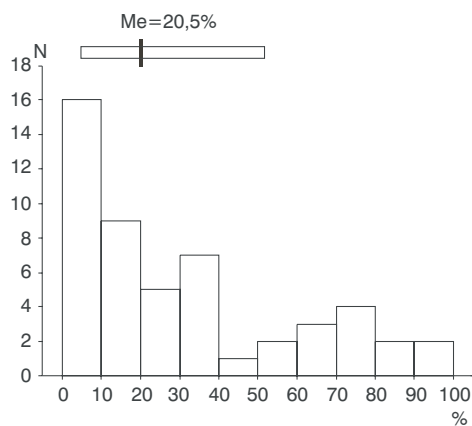
Fig. 4. Frequency of the Golden Plover and Lapwing flock size during the controls in October (dark bars) and November (pale bars) 2003 in Poland. (1) – size of flock

październiku i 53 os w listopadzie. Różnica ta nie była istotna statystycznie (test Manna-Whitneya; $z=0,56$, $P>0,05$). Największe stada tego gatunku w październiku liczące po ok. 3000 osobników stwierdzono 12.10.2003 k. Janowca (na niektórych mapach jako Jałowiec), gm. Ryjewo, woj. pomorskie (W. Meissner) oraz 10.10.2003 k. Wrześnicy, gm. Sławno, woj. zachodniopomorskie (J. Antczak, A. Kulwas, O. Skumiał). W listopadzie największe stado 2000 siewek złotych widziano 07.11.2003 na stawach w Starzawie, gm. Radymno, woj. podkarpackie (H. Kurek).

Czajki gromadziły się w październiku najczęściej w stadach od 101 do 500 ptaków. Natomiast w listopadzie spotykano najwięcej stad o liczebności 11–100 os. (rys. 4). Rozkład frekwencji w poszczególnych klasach wielkości stad tego gatunku podczas obu kontroli różnił się istotnie (test G; $G=18,07$; $P<0,005$). Przeciętna wielkość stada (mediana) w październiku wyniosła 348, a w listopadzie 50 ptaków. Różnica ta jest wysoce istotna statystycznie (test Manna-Whitneya; $z=3,47$, $P<0,001$). W październiku największe stado czajki 4500 ptaków przebywało 12.10.2003 na łąkach k. Komorówka nad jez. Miedwie, gm. Pyrzyce, woj. zachodniopomorskie (S. Guentzel). Ponadto tego samego dnia stwierdzono stado 4000 czajek k. Wschowej, woj. lubuskie (S. Maćkowiak). Podczas kontroli w listopadzie, największe stado 4950 czajek widziano 07.11.2003 na stawach w Starzawie, gm. Radymno, woj. podkarpackie (H. Kurek).

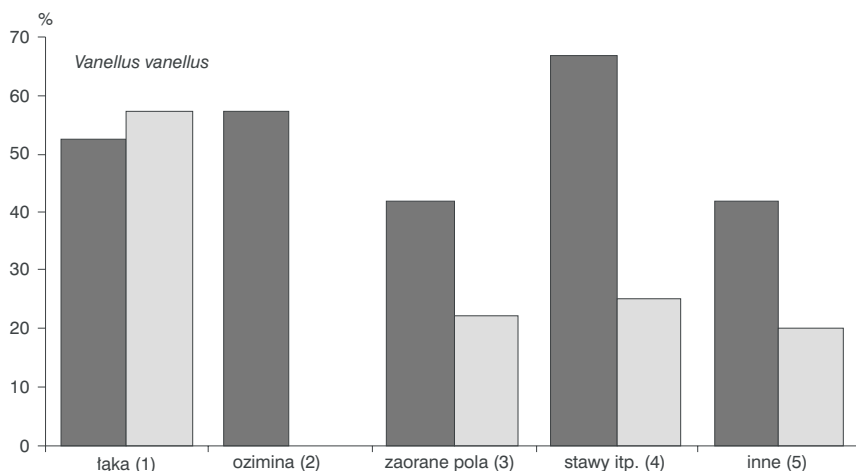
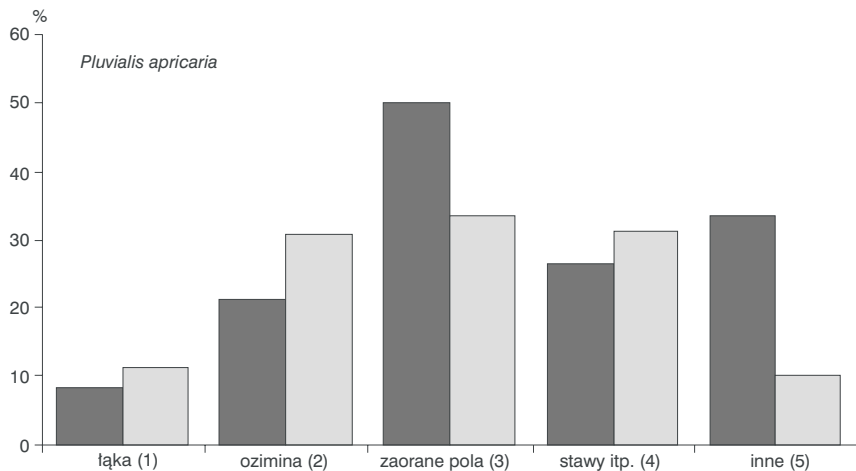
Udział stad mieszanych siewki złotej i czajki był podobny podczas obu kontroli (test χ^2 , $\chi^2=0,06$; $P>0,05$). W październiku 39% stanowiły stada mieszane ($n=90$), w listopadzie 35% ($n=51$). W stadach mieszanych zazwyczaj przeważała czajka (74% wszystkich stad), a tylko w 26% stad mieszanych liczniejsza była siewka złota. Przeciętny udział tego gatunku (mediana) w stadach mieszanych wyniósł 21% (rys. 5). Nie stwierdzono różnic w przeciętnym udziale siewek złotych w różnych kategoriach wielkości stad (test Kruskal-Wallisa, $H_{2,47}=1,43$; $P>0,05$).

W październiku siewki złote najczęściej gromadziły się na zaoranych polach (test G, $G=8,44$; $P=0,077$). Natomiast w listopadzie zajmowały wszystkie wyróżnione siedliska w zbliżonej proporcji (test G; $G=5,01$, $P=0,29$) (rys. 4). Czajki tylko w listopadzie spotykano stosunkowo częściej na łąkach (test G; $G=9,71$; $P=0,021$). W październiku ich stada stwierdzano w podobnej proporcji we wszystkich wyróżnionych siedliskach (test G; $G=2,72$; $P=0,61$) (rys. 6). Dane zebrane w obrębie trzech dokładniej kontrolowanych obszarów wskazują na preferencję obu gatunków do zaoranych pól. Biorąc pod uwagę obie kontrole, aż 56% stad siewek złotych i 67% stad czajek przebywało na zaoranych polach.



Rys. 5. Frekwencja stad mieszanych o różnym udziale siewki złotej jesienią 2003 w Polsce. Nad wykresem podano wartość mediany (kreska pionowa) i odchylenia ćwiartkowego (prostokąt). Uwzględniono tylko stada liczące co najmniej 10 osobników obu gatunków

Fig. 5. Frequency of mixed flocks of different Golden Plover proportions in autumn 2003 in Poland. Over the bars – the median value (vertical line) and quarter deviations (rectangle). Only flocks composed of at least 10 individuals of both species have been taken into account



Rys. 6. Częstość występowania stad siewek złotych i czajek w wyróżnionych siedliskach w październiku (słupki ciemne) i w listopadzie (słupki jasne) 2003 w Polsce. Nie uwzględniono danych z obszarów kontrolowanych dokładnie w północnej części kraju

Fig. 6. Frequency of occurrence of Golden Plover and Lapwing flocks in distinguished habitats in Poland in October (dark bars) and November (pale bars) 2003. Data from the areas of detailed controls in the northern part of the country have been left out of account. (1) – meadow, (2) – winter corn, (3) – plough fields, (4) – fishponds, (5) – other

Dyskusja

Zasadnicza wędrówka jesienna siewki złotej w Polsce przebiega od września do listopada (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Porównania wieloletnie pokazują, że gatunek ten nie wykazuje stałego wzorca dynamiki liczebności w kolejnych sezonach (Meltofte et al. 1994, Reichhoff 1994). Stada liczące kilkaset i więcej ptaków mogą być spotykane w całym okresie migracji jesienniej. Podczas liczenia ogólnopolskiego z 2003 r. wykazano wyraźnie wyższą liczebność siewek złotych w październiku niż w listopadzie, co można wyjaśnić warunkami pogodowymi. W trzeciej dekadzie października 2003 intensywne opady śniegu i kilkudnio-

we przymrozki spowodowały prawdopodobnie przyspieszenie wędrówki na zimowiska i w konsekwencji w tym roku spotykano znacznie mniejsze koncentracje siewek w listopadzie niż w czasie innych sezonów, kiedy to spośród 27 stad siewek złotych liczących ponad 100 ptaków, które były stwierdzone w Polsce w latach 1974–2002, w październiku zanotowano 12, a w listopadzie 15 stad (Jesionowski 1980, Dyrzc 1981, Cieślak et al. 1991, Kunysz & Hordowski 1992, Kuźniak & Lorek 1993, Stawarczyk et al. 1996, Anonymus 1998, Dyrzc et al. 1998, Janiszewski et al. 1998, Krupa & Winiecki 2000, Kuźniak 2000, Tomiałoć & Stawarczyk 2003, Anonymus 2004).

Położenie naszego kraju na trasie wędrówki siewek złotych z podgatunku *altifrons*, pochodzących z łęgówisk w północnej Europie i występowanie dogodnych miejsc żerowania i odpoczynku, to zasadnicze czynniki wpływające na liczebność ptaków zatrzymujących się u nas w czasie wędrówki. Siewki złote wędrujące jesienią z łęgówisk na zimowiska mają do pokonania dystans 2500–5000 km. Region Europy Środkowej jest prawdopodobnie jednym z ważniejszych i prawdopodobnie dla wielu ptaków pierwszym miejscem przystankowym. Odległość od najdalej na wschód położonych łęgówisk w rejonie Workuty i najdalej na zachód usytuowanych łęgówisk w Archangielsku do Polski wynosi ok. 1500–2500 km (Cramp & Simmons 1993), tak więc w sprzyjających warunkach teoretycznie możliwe byłoby pokonanie tego dystansu przez ptaki podczas jednorazowego przelotu bez zatrzymywania.

Najkrótsza droga między łęgówiskami i zimowiskami siewki złotej przebiega przez region Bałtyku (Cramp & Simmons 1993), co niewątpliwie wpływa na fakt, że gatunek ten jest zazwyczaj znacznie liczniejszy na północy Polski niż na południu (Tomiałoć & Stawarczyk 2003). Czajkę w okresie wędrówek spotyka się licznie na terenie całego kraju (Tomiałoć & Stawarczyk 2003) i jej większa liczebność na północy w 2003 roku wynika z faktu, że zlokalizowane tam były wszystkie trzy dokładniej kontrolowane obszary. Jednak pomimo tego, w listopadzie najwięcej czajek stwierdzono we wschodniej części Polski. Decydujący wpływ na ten wynik miała obserwacja na stawach w Starzawie jednego stada liczącego 4950 ptaków (40% wszystkich czajek stwierdzonych w listopadzie). Miejsce to jest znane z dużych koncentracji ptaków tego gatunku, jednak zazwyczaj większe stada obserwuje się tam w październiku, niż listopadzie (Kunysz & Hordowski 1992).

Znaczne skupiska siewek złotych jesienią spotykano na wybrzeżach niemieckich Bałtyku i na śródlądziu północno-wschodniej części tego kraju (Kube et al. 1994). Podczas największego nasilenia wędrówki ptaków dorosłych na przełomie sierpnia i września, łączna liczebność wynosiła tam ok. 20 tys. os., natomiast podczas szczytu młodych w październiku/listopadzie maksymalnie do 50 tys. Jeszcze liczniej siewki złote zatrzymują się w Danii, gdzie pod koniec października 1993 liczebność oszacowano na 240 tys. ptaków (Rasmussen 1994). Również w Polsce koncentracje ptaków podczas jesiennej wędrówki są znaczne (Tomiałoć & Stawarczyk 2003). Potwierdziły to przedstawione wyniki z r. 2003, kiedy to w całym kraju w październiku odnotowano 22 200 ptaków a w listopadzie 8 880. Liczebności te są niewątpliwie zanizone, gdyż wiele regionów nie było kontrolowanych. Niektórzy z obserwatorów podkreślali, że jesienią 2003 roku liczba siewek złotych była niższa niż w tych samych miejscach w latach ubiegłych (M. Jantarski, S. Odrzykowski, S. Guentzel, D. Szlama, K. Henel, A. Sikora – in litt.). Określenie dokładnej liczby ptaków zatrzymujących się w Polsce podczas całego okresu wędrówki jest utrudnione przez to, że w początkowym okresie pojawiają się dorosłe, a wraz z upływem sezonu coraz liczniejszy jest udział młodych i rotacja ptaków jest znaczna. Pomimo tych zastrzeżeń można uznać, że Polska jest ważnym miejscem zatrzymywania się siewki złotej podczas wędrówki jesiennej, która występuje szczególnie licznie w północnej części kraju.

Ocena liczebności siewek złotych przelatujących przez Polskę na podstawie jednosezonalnych liczeń jest niewystarczająca między innymi z tego względu, że trudno jest ocenić, jaki był wpływ warunków pogodowych na dynamikę przelotu. Trzeba pamiętać, że znaczenie zmienności faz księżyca, które determinowały terminy liczeń, zostało opisane na podstawie badań prowadzonych w Europie Zachodniej, nie przetestowano dotąd takich zależności dla Polski i nie wiadomo, na ile są one użyteczne w warunkach naszego kraju. Wątpliwości potwierdza zestawienie dat pełni księżyca z datami opublikowanych stwierdzeń dużych stad siewek złotych (ponad 100 ptaków), w październiku i listopadzie w latach 1974–2002 (Jesionowski 1980, Dyrz 1981, Cieślak et al. 1991, Kunysz & Hordowski 1992, Kuźniak & Lorek 1993, Stawarczyk et al. 1996, Anonymus 1998, Dyrz et al. 1998, Janiszewski et al. 1998, Krupa & Winiecki 2000, Kuźniak 2000, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Anonymus 2004). Położenie Polski na skraju wpływów klimatu morskiego i kontynentalnego stwarza możliwość występowania nagłych, gwałtownych ochłodzeń w trakcie jesiennej wędrówki, które mogą mieć znacząco większy wpływ na aktywność ptaków niż fazy księżyca. Innym istotnym czynnikiem są terminy spuszczenia wody w stawach rybnych i zaorywania pól, które dostarczają siewkom niezwykle zasobnych żerowisk i mogą istotnie zmniejszać znaczenie nocnego żerowania. Wszystko to sprawia, że zależności związane z dynamiką i intensywnością przelotu siewek złotych przez Polskę są prawdopodobnie bardziej skomplikowane, a rytm dobowy nie musi być silnie uzależniony od fazy księżyca jak to ma miejsce w Europie Zachodniej.

Mason i MacDonald (1999) wykazali, że jesienią siewki złote i czajki gromadzą się najchętniej na zaoranych polach i ścierniskach, a oziminy są wykorzystywane jedynie do chwili, gdy wschodzące rośliny osiągną wysokość ok. 10 cm. W przypadku siewki złotej dane zebrane w Polsce w październiku 2003 roku potwierdziły preferencję tego gatunku do przebywania na zaoranych polach (w większości były to pola po bronowaniu). Zmniejszenie tej preferencji w listopadzie może wiązać się z wzrostem oziminy, która utrudnia ptakom skuteczne żerowanie na polach.

Wędrówka jesienna czajki w Europie Środkowej ma zwykle większe nasilenie w październiku niż w listopadzie (Harengerd et al. 1973, Dyrz 1981, Grätz & Litzbarski 1983, Kowalski 1985, Kunysz & Hordowski 1992, Jermaczek et al. 1995, Wilniewicz et al. 2001, Tomiałojć & Stawarczyk 2003). W listopadzie czajki bardzo licznie pojawiają się na wybrzeżach Morza Północnego (Hötter & Kölsch 1993, Meltofte 1993), a w grudniu osiągają zimowiska położone w południowej Francji i na Półwyspie Iberyjskim (Oliso 1994–1995, Leitão 1999). Wyniki uzyskane w r. 2003 wskazują, że Polska jest ważnym miejscem zatrzymywania się czajek podczas jesiennej wędrówki, co jest widoczne w zestawieniu z liczebnością ptaków zimujących w Europie (Glissen et al. 2002, Stroud et al. 2004). Glutz von Blotzheim et al. (1975) podkreślają, że w okresie wędrówek i zimą czajki występuje w bardziej różnorodnych siedliskach, niż siewki złote, które są silnie związana z otwartymi agrocenozami (Cramp & Simmons 1983). Ponadto rozmieszczenie czajek jest bardzo zmienne i ptaki z konkretnego zgrupowania penetrują znacznie większy obszar niż siewki złote (Fuller & Youngman 1979). Podczas omawianych liczeń, niedoszacowanie liczebności zatrzymujących się czajek jest zapewne jeszcze większe niż dla siewek złotych.

Niniejsza praca nie mogłaby powstać bez zaangażowania osób, które uczestniczyły w liczeniach. Byli to: J. Artemiuk, R. Bargiel, P. Baszanowski, M. Bełłot, R. Berdzik, Ł. Borek, M. Blank, W. Busse, P. Cieśluk, R. Cymbała, R. Czeraszewicz, P. Dębowski, A. Dmoch, K. Dudzik, M. Giertych, P. Gębski, A. Goławski, K. Henel, T. Janiszewski, K. Jankowski, M. Jantarski, M. Jasiński, S. Kaczmarek, Z. Kajzer, T. Kaleta, T. Kobylas, G. Kopij, J. Kosicki, M. Koss, R. Kościów, B. Kotlarz, R. Kuczmaszewski, A. Kulwas, T. Kułakowski, J. Kupis, J. Kurach, H. Kurek, S. Kuźniak, M. Lewandowski, S.

Maćkowiak, P. Malczyk, M. Maniakowski, R. Maniarski, P. Mazurek, M. Miazga, J. Michalczyk, Z. Mikołajczak, T. Mokwa, S. Odrzykoski, A. Oleksiak, G. Orłowski, R. Pieszko, S. Przebinda, J. i W. Ratajczak, A. Rok, P. Rydzkowski, P. Sieracki, O. Skumiał, M. Sołowiej, P. Stachyra, P. Stępniewski, J. Sufek, M. Tchórzewski, A. Wąsik, M. Wężyk, D. Wiehle, R. Włodarczyk, M. Zielińska, P. Zieliński i M. Żarek. Lars Maltha Rasmussen przekazał informacje o zachowaniach siewek złotych w okresie wędrówki. Serdecznie Im wszystkim dziękujemy.

Literatura

- Anonymus 1998. Obserwacje faunistyczne. Ptaki Śląska 12: 165–190.
- Anonymus 2004. Obserwacje faunistyczne. Ptaki Śląska 15: 141–171.
- Bankovics A., Prikłonski S.G. 1985. Čibis – *Vanellus vanellus* (L.). W: Viksne J.A., Mihelson H.A. (eds). Migracii ptic Vostočnoj Evropy i Severnoj Azii. Žuravleobraznyje-ržankoobraznyje, ss. 59–86. Nauka, Moskwa.
- Cieślak M., Krogulec J., Czapulak A. 1991. Ptaki rezerwatu „Stawy Przemkowskie” i okolic. Ptaki Śląska 8: 54–100.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (eds). 1983. The Birds of the Western Palearctic. 3. Oxford University Press.
- Dobrynina I.N. 1985. Zolotistaja ržanka – *Pluvialis apricarius* (L.). W: Viksne J.A., Mihelson H.A. (eds). Migracii ptic Vostočnoj Evropy i Severnoj Azii. Žuravleobraznyje-ržankoobraznyje, ss. 36–40. Nauka, Moskwa.
- Dyrzc A. 1981. Ptaki Zbiornika Otmuchowskiego. Acta zool. cracov. 25: 69–102.
- Dyrzc A., Kołodziejczyk P., Martini K., Martini M. 1998. Ptaki Zbiornika Mietkowskiego. Ptaki Śląska 12: 17–80.
- Fuller R.J., Youngman R.E. 1979. The utilisation of farmland by Golden Plovers wintering in southern England. Bird Study 26: 37–46.
- Glissen N., Haanstra L., Delany S., Boere G., Hagemeyer W. 2002. Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999. Results from international waterbird census. Wetlands International Global Series 11. Wageningen.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M., Bezzel E. 1975. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Grätz H.P., Litzbarski H. 1983. Kiebitz *Vanellus vanellus*. W: Rutschke E. (ed.). Die Vogelwelt Brandenburgs, ss. 202–203. VEB Gustav Fisher Verlag, Jena.
- Harenger M., Prünfte W., Speckmann M. 1973. Zugphänologie und Status der Limikolen in den Rieselfeldern der Stadt Münster. 1. Teil: *Haematopus* bis *Tringa*. Vogelwelt 94: 81–118.
- Hötter H., Kölsch G. 1993. Die Vogelwelt des Beltringharder Kooges. Corax 15, Sonderheft: 1–145.
- Imboden C. 1974. Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. Orn. Beob. 71: 5–134.
- Janiszewski T., Włodarczyk R., Bargiel R., Grzybek J., Kaliński A., Lesner B., Mielczarek S. 1998. Awifauna zbiornika Jeziorsko w latach 1986–1996. Not. Orn. 39: 121–150.
- Jermaczek A., Czwałga T., Jermaczek D., Krzyżków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Jesionowski J. 1980 msc. Ptaki wodne i błotne stawów rybnych doliny Noteci. Praca magisterska w Zakł. Zool. Syst. UAM w Poznaniu.
- Jukema J., Hulscher J.B. 1988. Terugmeldingskans van geringde Goudplevieren *Pluvialis apricaria* in relatie tot de strengheid van de winter. Limosa 61: 85–90.
- Kowalski O. 1985. Zugphänologie und Bruten von Limikolen auf Spüflflächen Stau und Kattegat in Lübeck. Corax 11: 45–69.
- Krupa A., Winiecki A. 2000. Awifauna Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego. W: Winiecki A. (red.). Ptaki parków krajobrazowych Wielkopolski. Wielkopolskie Prace Ornitologiczne 9: 200–241.
- Kube J., Graumann G., Grube B. 1994. Die Herbstzugphänologie des Goldregenpfeifers (*Pluvialis apricaria*) an der deutschen Ostseeküste und im nordostdeutschen Binnenland. Corax 15, Sonderheft 2: 83–92.

- Kunysz P., Hordowski J. 1992. Migration of water-and-marsh birds in the Valley of the Middle San (South-eastern Poland). *Acta zool. cracov.* 35: 285–313.
- Kuźniak S. 2000. *Pluvialis apricaria* (L., 1758) – siewka złota. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winięcki A. (red.). Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, ss. 214–215. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kuźniak S., Lorek G. 1993. Ptaki Zbiornika Wonieść i terenów sąsiednich. *Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM* 2: 1–45.
- Leitão D. 1999. Preliminary results on the patterns of abundance and habitat use by Lapwing *Vanellus vanellus* and Golden Plover *Pluvialis apricaria* wintering in South Portugal. *Wader Study Group Bull.* 89: 60–65.
- Leitão D., Peris S. 2004. The origin of Lapwings *Vanellus vanellus* and Golden Plovers *Pluvialis apricaria* wintering in Portugal. *Ornis Fenn.* 81: 49–64.
- Manson C.F., Macdonald S.M. 1999. Habitat use by Lapwings and Golden Plovers in a largely arable landscape. *Bird Study* 46: 89–99.
- Meltofte, H. 1993. Vadefugletrøkket gennem Danmark. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 87: 1–180.
- Meltofte H., Blew J., Frikke J., Rösner H.-U. Smit. C.J. 1994. Numbers and distribution of waterbirds in the Wadden Sea. IWRB publication 34/Wader Study Group Bull. 74, special issue.
- Milsons T. P., Rochard J. B. A., Poole S. J. 1990. Activity patterns of Lapwings *Vanellus vanellus* in relation to the lunar cycle. *Ornis Scand.* 21: 147–156.
- Oliosio G. 1994–1995. Les oiseaux limicoles de passage en Vaucluse. *Bull. Soc. Et. Nat. Vaucluse.* 1994–1995: 29–39.
- Rasmussen L.M. 1994. Landsdøkkende optølling af Hjejler *Pluvialis apricaria* i Danmark, oktober 1993. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 88: 161–169.
- Reichholf J. 1994. Die Wasservögel am unteren Inn. *Mitt. Zool. Ges. Braunau* 6: 1–92.
- Stawarczyk T., Grabiński W., Karnaś A. 1996. Migracja siewkowych *Charadriiformes* na zbiornikach Nyskim i Turawskim w latach 1976–94. *Ptaki Śląska* 11: 39–80.
- Stroud, D.A., Davidson N.C., West R., Scott D.A., Haanstra L., Thorup O., Ganter B., Delany S. (eds). 2004. Status of migratory wader populations in Africa and Western Eurasia in the 1990s. *International Wader Studies* 15: 1–259.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Wetland International 2002. Waterbird population estimates – third edition. Wetland International Global series 12. Wageningen.
- Wilniewicz P., Szczepaniak W., Zięcik P., Jantarski M. 2001. Ptaki stawów rybnych w Górkach i terenów przyległych. *Kulon* 6: 3–61.
- Zar J.H. 1996. *Biostatistical analysis*. Prentice-Hall, London.

Włodzimierz Meissner

Pracownia Ekofizjologii Ptaków, Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców UG
Legionów 9, 80-441 Gdańsk
w.meissner@univ.gda.pl

Arkadiusz Sikora

Zakład Ornitologii PAN
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk

Jacek Antczak

Zakład Zoologii i Fizjologii Zwierząt, Instytut Biologii i Ochrony Środowiska
Pomorska Akademia Pedagogiczna
Arciszewskiego 22b, 76-200 Słupsk

Sebastian Guentzel

Katedra Hodowli Ptaków Użytkowych i Ozdobnych, Akademia Rolnicza
Doktora Judyma 20, 71-466 Szczecin