

Występowanie mewy srebrzystej *Larus argentatus*, białogłowej *L. cachinnans* i romańskiej *L. michahellis* w Dolinie Górnej Wisły

Damian Wiehle, Grzegorz Neubauer

Abstrakt: W artykule opisano całoroczne wzorce występowania trzech gatunków dużych mew w Dolinie Górnej Wisły: mewy srebrzystej *Larus argentatus*, białogłowej *L. cachinnans* i romańskiej *L. michahellis*. Podczas 522 kontroli wykonanych w latach 2001–2008 stwierdzono w sumie 26 110 os. Średnia liczba (na jedną kontrolę) dużych mew wzrastała podczas 8 lat prowadzenia badań i była spowodowana wzrostem liczebności skupisk zimowych. Wielkość populacji zimującej w Małopolsce w badanym okresie oszacowano na 2 000–4 000 os. Przez cały rok dominowała mewa białogłowa, która stanowiła 90–99% wszystkich mew. Mewa srebrzysta oraz romańska były dużo mniej liczne, ten pierwszy gatunek występował głównie w okresie zimowym (do 12 os. podczas jednej kontroli), podczas gdy ten drugi głównie w okresie lata i jesieni (do 41 os. podczas jednej kontroli), a więc podobnie jak w środkowej Polsce. Jednak w porównaniu z Polską środkową, Małopolska jest regionem, w którym mewa białogłowa zdecydowanie silniej, jak nigdzie indziej w kraju, dominuje nad pozostałymi gatunkami mew, a dominacja ta jest stabilna przez cały rok.

Seasonal and long-term changes in numbers of the Herring Gull *Larus argentatus*, Caspian Gull *L. cachinnans* and Yellow-legged Gull *L. michahellis* in the Upper Vistula River Valley. Abstract:

The paper presents results of year-round surveys of three species of non-breeding large gulls in the Vistula River Valley, Małopolska region (S Poland). 522 field surveys were conducted between 2001 and 2008 resulting in 26 110 large gulls recorded in total. The mean number of large gulls per survey increased significantly during 8 years of the study, which was caused mainly by the increase in size of winter concentrations. The wintering population of large gulls in Małopolska is estimated at 2 000–4 000 individuals in recent years. Throughout the year the dominant species was Caspian Gull, which constituted 90–99% of all gulls. Herring and Yellow-legged Gulls were much less numerous, with the former occurring mainly during winter (up to 12 ind. at one site), while the highest numbers of the latter were found in summer-autumn (up to 41 ind.), a patterns similar to that recorded in central Poland. The Caspian Gull dominance over the remaining species is much more distinct in Małopolska compared to central Poland.

Wiedza na temat występowania w okresie niełęgowym dużych mew z szarym płaszczem w kraju jest fragmentaryczna (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Trwający w ostatnich latach wzrost aktywności obserwatorów nie zaowocował poprawą stanu wiedzy w tym zakresie. Część istniejących publikacji pochodzi sprzed awansowania niegdysiejszych podgatunków do rangi gatunku (*Larus cachinnans*, *L. michahellis*, uprzednio uważane za podgatunki *L. ar-*

gentatus, a później – podgatunki *L. cachinnans*; patrz Stawarczyk 2004, Sangster et al. 2007), bądź prezentuje dane nieweryfikowalne lub niepewne, bowiem oznaczenia oparto na cechach obecnie uznawanych za niediagnostyczne (np. Stawarczyk 1991, Winięcki 2000). Ponadto, sytuację komplikuje wciąż słaba znajomość kluczowych cech diagnostycznych wśród krajowych obserwatorów. Identyfikacja terenowa tej grupy gatunków jest obiektywnie trudna, co ma związek ze znaczną zmiennością osobniczą i wiekową, a także obecnością ptaków o pośrednich cechach morfologicznych, będących wynikiem trwającej od co najmniej 3 dekad hybrydyzacji w środkowo-wschodniej Europie (Neubauer et al. 2006, 2009, Gay et al. 2007).

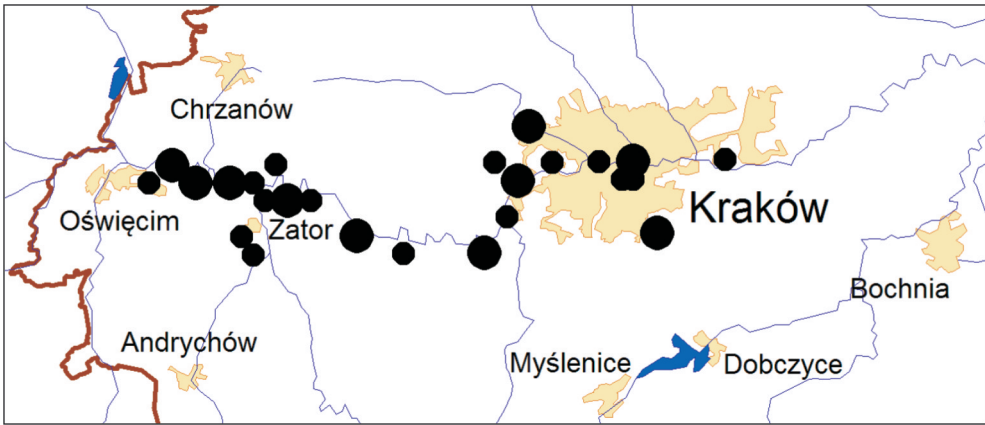
W okresie pozalęgowym mewa srebrzysta występuje głównie w północnej i środkowej części kraju. Liczebność populacji zimującej oszacowano na 42–55 tys. osobników, wliczając w to mewy białogłowe, stanowiące tam niewielki procent zgrupowań zimowych (Meissner & Betleja 2007). Podobny wzorzec przestrzenny, charakteryzujący się rzadkimi pojawami mewy srebrzystej w południowej części kraju ma miejsce w okresie wędrówek (Neubauer et al. 2005). Mewa białogłowa pojawia się w okresie migracji w całym kraju (Neubauer et al. 2005), lecz w środkowej i północnej części kraju jest mniej liczna niż na południu, gdzie dominuje nad innymi gatunkami, szczególnie w okresie zimowym (Faber & Neubauer 2001, Meissner & Betleja 2007). Wzorzec występowania mewy romańskiej nie jest rozpoznany dostatecznie, lecz wydaje się, że gatunek ten jest liczniejszy na południu Polski i w środkowej części kraju. Jego zasadniczy okres występowania przypada na dyspersję połęgową oraz migrację jesienną i trwa od lipca do października (Neubauer et al. 2005).

Dotychczasowa wiedza na temat występowania tych trzech gatunków mew w Małopolsce jest fragmentaryczna i nie doczekała się całościowego opracowania (Walasz 2000, Kunysz & Hordowski 2000). Walasz (2000) oszacował liczebność populacji zimującej w regionie na 200–500 os., podczas gdy obserwacje z ostatnich kilku lat wskazują na regularne występowanie w okresie zimowym skupień liczących do 700–1 000 os. w samym Krakowie (dane niepublikowane autorów, patrz Dyskusja). Występowanie dużych mew w okresie poza zimowym jest poznane jeszcze słabiej. By wypełnić tę lukę, w niniejszej pracy przedstawiamy całoroczne wzorce występowania trzech gatunków dużych mew w Małopolsce. Otrzymane wyniki porównujemy z wzorcami opisanymi wcześniej dla środkowej Polski (Neubauer et al. 2005) i dyskutujemy w kontekście wzrostu liczebności dużych mew w kraju i ekspansji mewy białogłowej. Celem niniejszej publikacji jest zatem wstępna charakterystyka występowania zespołu dużych mew w południowej Polsce.

Materiał i metody

Zasadnicza część materiału została zgromadzona przez jednego z autorów (DW) podczas prowadzenia obserwacji w 25 miejscach w Małopolsce, zlokalizowanych w dolinie górnej Wisły i w jej pobliżu (rys. 1). Materiał zebrano w ciągu ostatniej dekady (lata 2001–2008; DW), zaś w ostatnim roku przeprowadziliśmy szereg kontroli wspólnie. Liczba kontroli w poszczególnych latach przedstawiała się następująco: 2001 – 32 kontrole, 2002 – 35, 2003 – 26, 2004 – 42, 2005 – 75, 2006 – 121, 2007 – 84 i 2008 – 107 kontroli. Obserwacje prowadzono w ciągu całego roku z dość równomierną intensywnością (31–52 kontrole/miesiąc; rys. 2). Z analiz wyłączono obserwacje z sezonu lęgowego (marzec–czerwiec), dokonane bliżej niż 2 km od znanych kolonii lęgowych.

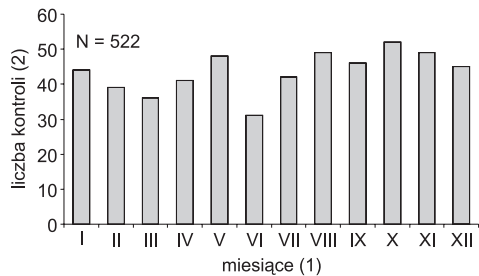
Zasadnicze metody analizy były zbieżne z opisanymi w publikacji Neubauer i inni (2005). Kontrole wykonywano o różnych porach dnia. W trakcie każdej kontroli notowano wszystkie duże mewy z omawianych gatunków, z podziałem na wiek i/lub szatę. Oznaczenia gatunku i wieku dokonywano w trakcie obserwacji przez lunetę z okularami o powięk-



Rys. 1. Rozmieszczenie miejsc, w których prowadzono obserwacje mew w latach 2001–2008. Duże punkty – miejsca, gdzie przeprowadzono 10 i więcej kontroli, małe punkty – miejsca gdzie przeprowadzono mniej niż 10 kontroli

Fig. 1. Distribution of sites, where large gulls were observed in 2001–2008. Large circles – places with 10 and more visits, small circles – places with less than 10 visits

szeniu 32, 50 lub 20–60×. Czas poświęcany na obserwacje był zróżnicowany – od kilkunastu minut do kilku godzin – i zależał przede wszystkim od wielkości stada. Każdorazowo dążono do oznaczenia jak największej liczby ptaków, a duże stada (np. na składowisku odpadów lub noclegowiskach) przeglądano wielokrotnie, weryfikując oznaczenia. W sumie analizie poddano wyniki 522 kontroli z 25 miejsc, podczas których zaobserwowano łącznie 26 110 mew. Ogółem, w trakcie wszystkich kontroli poddanych analizie, do kategorii „gatunek” (*L. cachinnans*, *L. argentatus* lub *L. michahellis*) lub „nieoznaczony” przyporządkowano 94% obserwowanych osobników. Do tej ostatniej kategorii przyporządkowane zostały wszystkie osobniki wykazujące niejednoznaczne cechy. Udział takich ptaków wśród wszystkich dokładnie obejrzanych mew wynosił średnio 7,2% (N = 26 110 os.), a uwzględniając tylko obserwacje stad liczących 10 i więcej osobników – 10,8% (N = 25 351 os.). W analizie zmian liczebności w kolejnych latach, dane przedstawiono jako średnią liczebność mew w przeliczeniu na jedną kontrolę. Proporcje gatunków obliczono tylko dla kontroli, podczas których stwierdzono 30 i więcej osobników (210 kontroli, łącznie 22 966 os.). Porównując wzorce występowania mewy białogłowej w Małopolsce i w środkowej Polsce (Neubauer et al. 2005), 95% przedziały ufności dla procentowego udziału mew białogłowych oszacowano metodą bootstrap (Efron & Tibshirani 1998).



Rys. 2. Rozkład liczby kontroli w Małopolsce w miesiącach (lata 2001–2008)

Fig. 2. Monthly distribution of field visits during which large gulls were counted in Małopolska in 2001–2008. (1) – months, (2) – number of visits

Wyniki

Zmiany liczebności w latach 2001–2008

W latach 2001–2008 średnia liczebność dużych mew obserwowanych podczas jednej kontroli wyraźnie rosła, a trend był istotny dla wszystkich danych ($r_s=0,93$; $P<0,001$; $N=8$; rys.

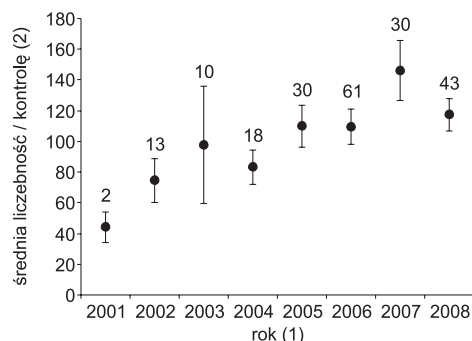
3) i dla 10 najliczniejszych stad w roku ($r_s=0,91$; $P=0,002$). Uwzględniając tylko obserwacje z okresu zimowego (z racji największej liczebności „dużych mew” w skali roku), trend był identyczny ($r_s=0,93$; $P<0,001$), natomiast dla pozostałej części roku nie zanotowano wyraźnego wzrostu ($r_s=0,50$; $P=0,25$; $N=7$).

Dynamika liczebności w skali roku

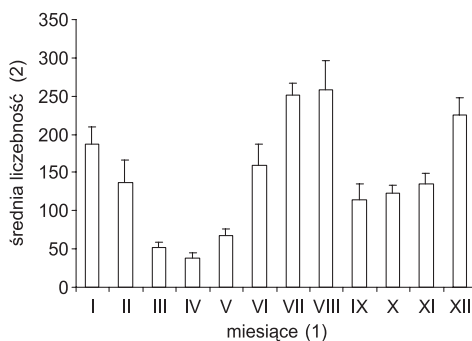
Średnia liczebność dużych mew w przeliczeniu na kontrolę w poszczególnych miesiącach wahała się w granicach 38–259 os. (rys. 4). Wysoka średnia utrzymywała się w miesiącach zimowych (XII–II), niska we wiosennych (III–V), natomiast najwyższe średnie liczebności stwierdzano w lipcu i sierpniu (rys. 4). Największe zgrupowania obserwowane w latach 2001–2008 liczyły 450 os. (osadniki w Podborach Skawińskich, 15.08.2006), 400 os. (stawy w Spytkowicach, 24.08.2003) oraz 350 os. (składowisko odpadów w Krakowie Baryczy, 27.12.2007). Ponadto 10 razy stwierdzono koncentracje liczące 301–350 os., a 23 razy – 200–300 os.

Wzorce występowania poszczególnych gatunków

W ciągu całego roku w ugrupowaniach dużych mew dominowała mewa białogłowa, stanowiąc średnio 95% wśród oznaczonych do gatunku ptaków (w poszczególnych miesiącach 90,7–99,8%; rys. 5). Analizując tylko obserwacje skupień liczących ponad 30 os. uzyskano niemal identyczny obraz występowania jak w przypadku uwzględnienia wszystkich obserwacji – korelacje między udziałami gatunków w poszczególnych miesiącach były dla trzech gatunków bardzo wysokie i istotne statystycznie (mewa srebrzysta $r_s=0,85$, mewa białogłowa $r_s=0,97$, mewa romańska $r_s=0,85$, dla wszystkich $P<0,001$). Wskazuje to na znikomy wpływ obserwacji pojedynczych osobników na uzyskiwane wyniki i uzasadnia określenie udziałów gatunków tylko dla skupień większych niż 30 os. Najniższy udział mewy białogłowej zanotowano w listopadzie, a najwyższy w kwietniu i maju. Udział mewy srebrzystej był bardzo niski i wynosił średnio 1% (zakres 0–4,5% w poszczególnych miesiącach), a mewy romańskiej nieco wyższy – niecałe 4% (zakres $<0,1$ –8,4%).



Rys. 3. Średnia liczebność dużych mew w przeliczeniu na 1 kontrolę w Małopolsce w latach 2001–2008. Uwzględniono tylko kontrole, podczas których stwierdzono ponad 30 os. (liczba takich kontroli podana dla każdego roku nad wąsami). Punkt – średnia, wąsy – błąd standardowy
Fig. 3. Mean yearly numbers of large gulls in Małopolska region in 2001–2008. Only field visits during which 30 or more individuals have been recorded were considered (numbers of these visits given over the whiskers). Point – mean number of gulls per one control, whiskers – standard error. (1) – year, (2) – mean number per control

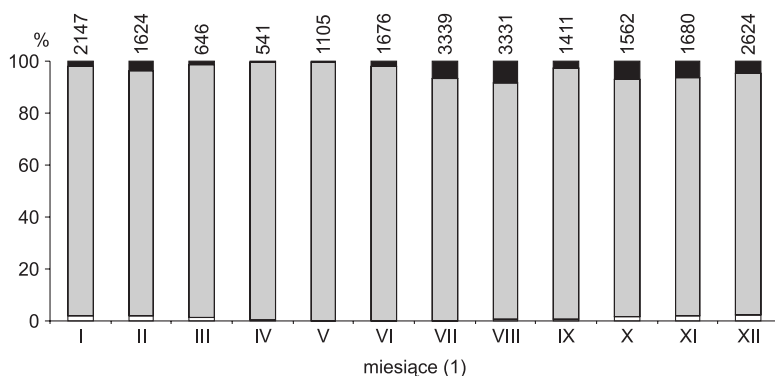


Rys. 4. Średnie miesięczne liczebności dużych mew (wszystkie trzy gatunki łącznie) w Małopolsce w latach 2001–2008. Do oszacowania średnich miesięcznych użyto tylko 10 największych stad w każdym miesiącu. Słupki – średnia, wąsy – błąd standardowy
Fig. 4. Mean monthly numbers of Herring, Caspian and Yellow-legged Gulls in Małopolska in 2001–2008. Means estimated using only 10 biggest flocks in each month. Bars show monthly means, whiskers – standard error. (1) – months, (2) – numbers

Mewa srebrzysta. Obserwowana w ciągu całego roku oprócz czerwca, łącznie stwierdzono 237 os. podczas 78 kontroli. Najliczniejsza między sierpniem a marcem, najwięcej osobników stwierdzano łącznie w grudniu i styczniu – odpowiednio 60 i 45 os. (rys. 6). Jednorazowo najwięcej – 12 os. – stwierdzono dwukrotnie na składowisku odpadów w Krakowie Baryczy (26.01. i 24.11.2006).

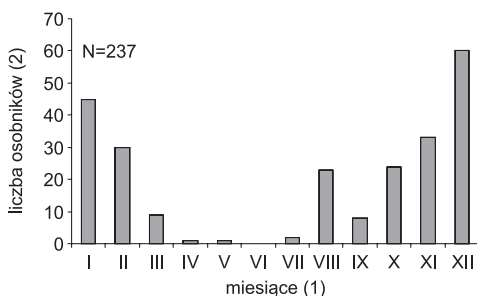
Mewa białogłowa. Obserwowana w ciągu całego roku, najliczniejsza z trzech omawianych mew. Łącznie zaobserwowano 20 426 os. podczas 516 kontroli (tylko podczas 6 kontroli nie stwierdzono gatunku). Najliczniejsze zgrupowanie minimum 311 os. (wśród 450 dużych mew, z których część pozostała nieoznaczona) obserwowano 15.08.2006 na osadnikach w Podborach Skawińskich, a 273 os. – 24.08.2003 na stawach w Spytkowicach.

Mewa romańska. Obserwowana w ciągu całego roku, łącznie zaobserwowano 1030 os. podczas 167 kontroli. Najliczniej była obserwowana w miesiącach letnich i jesiennych, kiedy stwierdzono najwięcej osobników (w sierpniu – łącznie 277 os., lipcu – 219 os.) zaś najmniej zimą (rys. 7). Najwyższą liczebność – 41 ptaków, zanotowano 24.08.2003 na stawach w Spytkowicach.



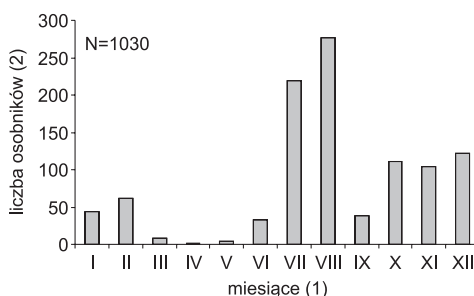
Rys. 5. Struktura gatunkowa ugrupowań dużych mew w Małopolsce w cyklu rocznym. Mewa srebrzysta – biała część słupka, mewa białogłowa – szara część słupka, mewa romańska – czarna część słupka. Uwzględniono tylko mewy oznaczone do gatunku. Nad słupkami podano wielkości prób (liczbę osobników oznaczonych do gatunku) w każdym miesiącu

Fig. 5. Monthly species composition of large gull flocks in Małopolska. Herring Gull – white part of the bar, Caspian Gull – grey part of the bar, Yellow-legged Gull – black part of the bar. Only individuals identified to the species were considered. Sample sizes (number of identified individuals in each month) are given over the bars. (1) – months



Rys. 6. Miesięczny rozkład stwierdzeń mewy srebrzystej w Małopolsce

Fig. 6. Monthly distribution of the Herring Gull numbers in Małopolska region. (1) – months, (2) – number of individuals



Rys. 7. Miesięczny rozkład stwierdzeń mewy romańskiej w Małopolsce

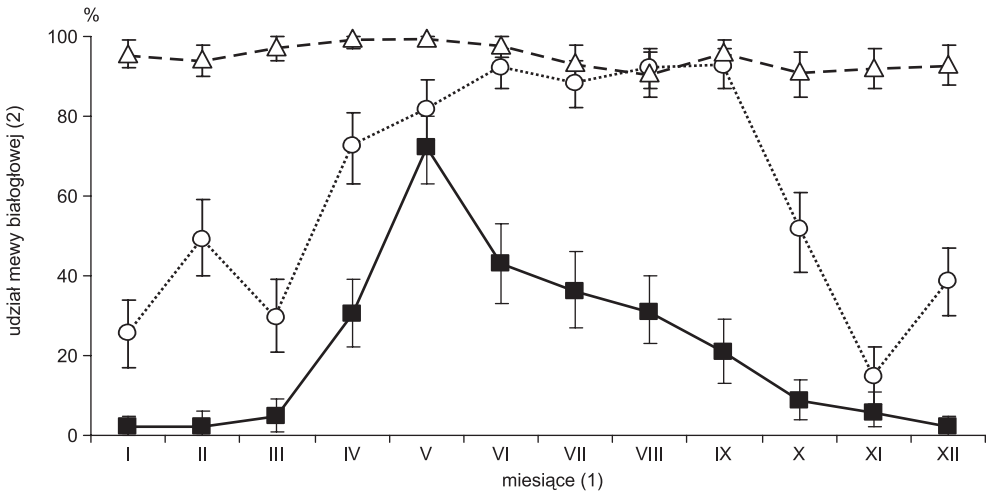
Fig. 7. Monthly distribution of the Yellow-legged Gull numbers in Małopolska region. Denotations as on Fig. 6

Struktura wiekowa

U trzech gatunków najliczniej obserwowano ptaki dorosłe (mewa srebrzysta – 41%, białogłowa – 35%, romańska – 49%). Drugą najliczniejszą klasą wieku były osobniki pierwszoroczne (mewa srebrzysta – 26%, białogłowa – 22%, romańska – 34%). Osobniki w szatach immaturalnych były najmniej liczne.

Dyskusja

Dotychczasowy brak charakterystyki ilościowej i jakościowej występowania zespołu dużych mew w południowej Polsce wynikał z traktowania mewy białogłowej i romańskiej jako jeden gatunek, a mewy te omawiano pod jedną nazwą gatunkową mewy srebrzystej (np. Stawarczyk 1991, Walasz & Mielczarek 1992, Winięcki 2000). Jedyne dwie prace, w których rozróżniano omawiane gatunki przedstawiają wyniki z okresu zimowego (Faber & Neubauer 2001, Meissner & Betleja 2007). Niewątpliwym wzrost liczebności dużych mew w kraju w ciągu ostatnich dekad (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Zagalska-Neubauer 2004), znajduje także potwierdzenie w występowaniu coraz liczniejszych koncentracji w okresie zimowym w Małopolsce, głównie w dolinie Wisły (niniejsza praca). Podczas ostatnich zim kilkukrotnie stwierdzono już zgrupowania z przewagą mew białogłowych, przekraczające tysiąc osobników, np. co najmniej 1 000 os. – 16.01.2010 na zb. Łączany k. Zatora (P. Malczyk) lub 1 080 os. – 14.02.2010 w Krakowie Dąbiu (GN). Poza doliną Wisły, największą jak dotąd koncentrację w Małopolsce stwierdzono 30.01.2010 – 1 150 os. w Nowym Targu (M. Kata), a inne duże zgrupowania liczyły 260 i 250 os. na Dunajcu w Nowym Sączu (9.03 i 24.02.2010, T. Baziak) oraz 150 os. – 1.01.2009 na Zb. Dobczyckim (M. Baran). W tym kontekście, ostatnia publikowana ocena liczebności populacji zimującej w Małopolsce szacowanej na 200–500 os. (Walasz 2000), utraciła już swą aktualność, a dla ostatnich kilku lat bardziej prawdopodobna wydaje się ocena na poziomie co najmniej 2 000–4 000 os. Wydaje się, że trwający wzrost w podobnej, a być może o ile nie większej skali, ma także miejsce na Dolnym Śląsku, gdzie w listopadzie-grudniu 2004 na Zb. Mietkowskim obserwowano „tylko” 780–1 100 os. (P. Gębski, w: Neubauer et al. 2005, ówczesnie rekordowo wysoka liczebność), zaś w XII 2007 około 3 600 os. (Orłowski & Gębski 2010). Wyniki przedstawione w niniejszej pracy i wyżej wymienione obserwacje z Dolnego Śląska wskazują jednoznacznie, że to właśnie mewa białogłowa jest gatunkiem w grupie dużych mew z szarym płaszczem, którego liczebność wzrasta najsilniej w południowej części kraju, zgodnie z trendem populacji lęgowej tego gatunku w kraju (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Neubauer et al. 2006, 2007, 2010). Wzrost liczebności zimującej populacji mewy białogłowej w południowej Polsce nasuwa się pytanie o pochodzenie coraz liczniejszych ptaków zimujących. Pośród osobników o znanym pochodzeniu stwierdzanych poza lęgowiskami w Małopolsce, zdecydowanie przeważają ptaki z pobliskich kolonii lęgowych (szczególnie w Jankowicach i Palczowicach koło Zatora), a dużo mniej liczne są mewy z innych polskich kolonii lęgowych: z Tarnowa, środkowej i dolnej Wisły, Dolnego Śląska, jak i z pobliskich lęgów na Ukrainie (dane niepublikowane autorów). Niemniej, wśród mew białogłowych obserwowanych zimą, osobniki obrączkowane stanowią najwyżej do kilku procent, co sugeruje, że znaczna ich część pochodzi spoza Małopolski. Prawdopodobnie są to osobniki z lęgówisk środkowo-ukraińskich lub z populacji ze środkowej Wisły (liczącej ponad 500 par), gdzie obrączkowanie jest mniej intensywne i mniej systematyczne niż w Małopolsce (dane własne, A. Połuda – in litt.). Ponadto, ptaki są tam znakowane głównie przy pomocy obrączek metalowych, bardzo trudnych do odczytania w terenie, co znacznie zmniejsza możliwość uzyskania wiadomości powrotnych z tych osobników.



Rys. 8. Zmiany udziału mewy białogłowej w ugrupowaniach trzech gatunków dużych mew w Małopolsce (trójkąty i linia przerywana) i w środkowej Polsce (zb. Jeziorsko – kółka i linia kropkowa, Toruń – kwadraty i linia ciągła, dane z Neubauer et al. 2005). Punkty – średni udział mewy białogłowej, wąsy – 95% przedziały ufności

Fig. 8. Monthly changes of the proportion of the Caspian Gull in large gull flocks in Małopolska (triangles and dashed line) and at two sites in central Poland (Jeziorsko Reservoir – circles and dotted line, Toruń – squares and continuous line, data from Neubauer et al. 2005). Points – mean proportion of Caspian Gull, whiskers – bootstrapped 95% confidence intervals. (1) – months, (2) – proportion

Dynamika liczebności dużych mew z szarym płaszczem w Małopolsce w skali roku jest podobna do notowanej w innych regionach Polski (Neubauer et al. 2005), z najniższą liczebnością wiosną (IV–V) oraz największymi zgrupowaniami w miesiącach zimowych. Jednak w Małopolsce zaznaczają się także wyraźne szczyty liczebności przypadające na miesiące letnie (VII–VIII), kiedy obserwowano najliczniejsze zgrupowania, a więc inaczej niż w Polsce środkowej (Neubauer et al. 2005). Prawdopodobnie związane jest to z dyspersją polegową ptaków dorosłych i młodych z pobliskich kolonii lęgowych.

W porównaniu ze środkową Polską (zbiornik Jeziorsko oraz Toruń, Neubauer et al. 2005), w Małopolsce zaznacza się zdecydowana przewaga mewy białogłowej nad innymi gatunkami w ciągu całego roku (rys. 8). Jej udział jest też zdecydowanie bardziej stabilny – we wszystkich miesiącach wynosi ponad 90%. W środkowej Polsce mewa białogłowa jest mniej liczna od srebrzystej zimą, a szczyt jej liczebności przypada okres poza zimowy.

Struktura wiekowa u wszystkich trzech gatunków była podobna do tej znanej z Polski północnej i środkowej (Meissner & Betleja 2007, Neubauer et al. 2005) i jest zgodna z notowaną zimą w Małopolsce podczas poprzednich badań (Faber & Neubauer 2001).

Przedstawione w niniejszej pracy dane są obecnie jedynymi, skrupulatnie zebranymi i kompleksowo omówionymi wynikami dotyczącymi występowania dużych mew w Małopolsce. Wskazują one jednoznacznie na fakt, że wszystkie trzy gatunki dużych mew na tym terenie są gatunkami pospolitymi, obserwowanymi przez cały rok. W Małopolsce w ciągu całego roku silnie dominuje mewa białogłowa, zaś pozostałe dwa gatunki różnią się znacznie między sobą fenologią pojawów, zaś fenologia ta jest zbliżona do tej stwierdzonej w środkowej Polsce (Neubauer et al. 2005).

Niniejszy artykuł dokumentuje trwający od co najmniej dekady (lata 2001–2008) wzrost liczebności dużych mew, który ma miejsce także na południu Polski – zarówno populacji lęgowej jak i niełęgowej. Przymuszcza się, że mewa białogłowa jest jednym z gatunków najszybciej

ciej zwiększających liczebność w awifaunie Polski – wzrost liczebności populacji lęgowej wciąż ma charakter wykładniczy (ponad 1 100 par w roku 2009, dane niepubl. autorów, por. Neubauer et al. 2006, 2010). Mimo braku dokumentacji wzrostu liczebności populacji niełęgowej np. na Mazowszu lub Dolnym Śląsku, regionów obfitujących w miejsca odpowiednie dla dużych mew (zbiorniki zaporowe, duże doliny rzeczne, składowiska odpadów), wydaje się, że wzrost ten obejmuje całą Polskę i warto ją śledzić we wszystkich regionach Polski.

Dziękujemy Michałowi Baranowi, Tomaszowi Baziakowi, Mirosławowi Kacie i Pawłowi Malczykowi za udostępnienie niepublikowanych obserwacji mew. Dziękujemy także osobom towarzyszącym nam podczas wspólnych wyjazdów terenowych. W ciągu tych lat byli to: Andrzej Bisztyga, Zbigniew Bonczar, Andrzej Chrzęścik, Rafał Gawelda, Mariusz Ginter, Wiesław Król, Jacek Niemiec, Damian Nowak, Natalia Pośpiech, Henryk Sulek, Marek Szczepanek.

Literatura

- Efron B., Tibshirani R.J. 1998. An introduction to the bootstrap. Chapman & Hall/CRC.
- Faber M., Neubauer G. 2001. Zimowanie mew białogłowych *Larus cachinnans* na śródlądziu Polski i problemy ich identyfikacji. Not. Orn. 42: 233–256.
- Gay L., Neubauer G., Zagalska-Neubauer M., Pons J.-M., David P., Crochet P.-A. 2007. Molecular and morphological patterns of introgression between two white-headed gull species in a zone of recent secondary contact. Mol. Ecol. 16: 3215–3227.
- Kunysz P., Hordowski J. 2000. Ptaki Polskich Karpat Wschodnich i Podkarpacia. Monografia faunistyczna. 2, *Gaviiformes–Charadriiformes*. Przemyśl.
- Meissner W., Betleja J. 2007. Skład gatunkowy, liczebność i struktura wiekowa mew *Laridae* zimujących na składowiskach odpadów komunalnych w Polsce. Not. Orn. 48: 11–27.
- Neubauer G., Faber M., Zagalska-Neubauer M. 2005. Występowanie mewy srebrzystej *Larus argentatus*, białogłowej *L. cachinnans* i romańskiej *L. michahellis* w środkowej Polsce w cyklu rocznym. Not. Orn. 46: 61–76.
- Neubauer G., Zagalska-Neubauer M., Gwiazda R., Faber M., Bukaciński D., Betleja J., Chylarecki P. 2006. Breeding large gulls in Poland: distribution, numbers, trends and hybridisation. Vogelwelt 127: 11–22.
- Neubauer G., Zagalska-Neubauer M., Betleja J. 2007. The origin of ‘Caspian Gulls’ breeding in Poland. Brit. Bird. 100: 552–554.
- Neubauer G., Zagalska-Neubauer M. M., Pons J.-M., Crochet P.-A., Chylarecki P., Przystalcki A., Gay L. 2009. Assortative Mating Without Complete Reproductive Isolation in a Zone of Recent Secondary Contact between Herring Gulls (*Larus argentatus*) and Caspian Gulls (*L. cachinnans*). Auk 126: 409–419.
- Neubauer G., Faber M., Zagalska-Neubauer M. 2010. Yellow-legged Gull in Poland: status and separation from yellow-legged Herring Gull and hybrids. Dutch Birding 32: 163–170.
- Orłowski G., Gębski P. 2010. Zbiornik Mietkowski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P., (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 311–313. OTOP, Marki.
- Sangster G., Collinson M.J., Knox A.G., Parkin D.T., Svensson L. 2007. Taxonomic recommendations for British birds: Fourth report. Ibis 149: 853–857.
- Skórka P., Wójcik J.D., Martyka R. 2005. Colonization and population growth of Yellow-legged Gull *Larus cachinnans* in southeastern Poland: causes and influence on native species. Ibis 147: 471–482.
- Stawarczyk T. 1991. Mewa białogłowa – *Larus cachinnans* Pall., 1811. W: Dyrzc A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. (red.). Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna, s. 254.
- Stawarczyk T. 2004. Zmiany w taksonomii ptaków Palearktyki Zachodniej. Not. Orn. 45: 101–108.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Walasz K. (red.). 2000. Atlas ptaków zimujących Małopolski. MTO, Kraków.

- Walaś K, Mielczarek P. (red.). 1992. Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991. Biologica Silesiae, Wrocław.
- Winiński A. 2000. *Larus cachinnans* (Pleske, 1928) – mewa białogłowa. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiński A. (red.). Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, ss. 282–283. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Zagalska-Neubauer M. 2004. Wzrost liczebności mew z kompleksu mewy srebrzystej *Larus argentatus* w Wielkopolsce w latach 1990–2001. Not. Orn. 45: 159–168.

Damian Wiehle

Kamedulska 26, 30-252 Kraków
d.wiehle@poczta.fm

Grzegorz Neubauer

Stacja Ornitologiczna MiZ PAN
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk
grechuta@miiz.waw.pl