



MONITORING NOCLEGOWISK ŻURAWI

Instrukcja prac terenowych

1. Podstawowe informacje o programie

Monitoring Noclegowisk Żurawi (MNZ) jest nowym programem ogólnopolskim prowadzonym na noclegowiskach podczas jesiennej wędrówki. Dotyczy on żurawia *Grus grus* – jedyne gatunku z rodziny żurawiowych *Gruidae*, który regularnie wędruje przez Polskę, spośród 15 gatunków występujących na świecie.

Projekt został rozpoczęty w roku 2012 w ramach szeroko zakrojonego programu Monitoring Ptaków Polski. Jest realizowany na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, którego finansowanie odbywa się z funduszy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Niniejsza instrukcja zawiera zalecenia, które zostały opublikowane (Sikora 2009, 2011). Ponadto podczas liczeń poprzedzających ten program w latach 2009-2011 uzyskano informacje, które umożliwiły doprecyzowania zaleceń metodycznych.

2. Gatunek objęty monitoringiem

Monitoring dedykowany jest jednemu gatunkowi - żurawiovi.

2.1. Status w Polsce w okresie jesiennej wędrówki

W okresie wędrówkowym żurawie koncentrują się wokół stałych, wykorzystywanych przez wiele lat noclegowisk, na których zatrzymują się przed podjęciem dalszego przelotu na zimowiska. Skupienia żurawi na zlotowiskach w okresie szczytowej liczebności mogą liczyć od kilkuset do kilkunastu tysięcy ptaków i są większe podczas wędrówki jesiennej. Liczenia żurawi w okresie wędrówki dotychczas prowadzone były w Polsce nieregularnie lub dotyczyły tylko miejsc największych koncentracji, co nie dawało możliwości rozpoznania sytuacji gatunku na terenie całego kraju. Wyniki liczeń żurawi przeprowadzonych jesienią w latach 2009-2011 na noclegowiskach w Polsce posłużyły do charakterystyki wędrówki tego gatunku przez nasz kraj, wskazania kluczowych miejsc jego zatrzymywania się oraz do weryfikacji poprawności zaproponowanej metodyki liczenia.

2.2. Ochrona w Polsce i Europie

Żuraw objęty jest ochroną ścisłą i figuruje w konwencjach: bońskiej i berneńskiej oraz na liście Cites. W Europie uznany jest za gatunek specjalnej troski (SPEC 2), którego 50-75% populacji globalnej skoncentrowana jest na kontynencie. Żuraw zamieszczony jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i w krajach Unii Europejskiej jest gatunkiem kwalifikującym Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. W przypadku populacji lęgowej są to skupiska liczące co najmniej 120 par, a w okresie wędrówki miejsca skupiające jednorazowo przynajmniej 1500 os. Polska jest kluczowym obszarem dla gatunku w okresie wędrówek. Szacuje się, że w okresie wędrówki jesiennej zatrzymuje się u nas przynajmniej 100 tys. ptaków, co stanowi około 20-25% populacji europejskiej tego gatunku.

2.3. Charakterystyka zlotowiska

Każde zlotowisko żurawi składa się z kilku funkcjonalnie wyodrębnionych obszarów: noclegowiska, żerowisk oraz miejsc odpoczynku i pobierania wody. Największe znaczenie dla trwałości koncentracji żurawi ma noclegowisko. W czasie zlotowisk ptaki tworzące zgrupowanie mogą przebywać w danej chwili w jednym miejscu lub być rozproszone w kilku miejscach. Niektóre miejsca są wykorzystywane alternatywnie, co jest zależne od wielkości danego zgrupowania, zmieniających się warunków siedliskowych i względów bezpieczeństwa. W dzień ptaki korzystają z żerowisk, które mogą być oddalone do 30 km od noclegowiska. Ptaki żerują na polach uprawnych, terenach podmokłych, łąkach w dolinach rzek czy na ugorach, przy czym intensywność wykorzystywania poszczególnych żerowisk zmienia się w trakcie sezonu w zależności od dostępności pokarmu. Miejsca dziennego odpoczynku

mogą pokrywać się z żerowiskami lub żurawie przelatują do miejsc podmokłych, położonych w pobliżu żerowisk, gdzie korzystają z zasobów słodkiej wody. Pomiędzy wymienionymi obszarami (noclegowisko, żerowiska, miejsca odpoczynku i korzystania z wody), ptaki regularnie podejmują przeloty lokalne.

Ze względu na bezpieczeństwo na miejsca noclegowe żurawie wybierają tereny z płytką wodą stojącą, zarówno w otwartym krajobrazie, jak i w otoczeniu lasów, np. torfowiska, płytkie wody jezior, niewielkich zbiorników, rzek, stawów rybnych, zbiorników zaporowych i kopalnie torfu. W ostatnich latach notowano również stada żurawi nocujących na polach.

3. Rejestrowane dane i system doboru powierzchni

3.1. Parametry populacyjne podlegające rejestracji

Podczas liczeń rejestrowana jest liczba ptaków na noclegowisku. Pominięto tu skupienia ptaków na żerowiskach i przelotnych, gdyż miejsca takie są niestałe w czasie i przestrzeni. Nie będzie rejestrowana frekwencja zajmowanych noclegowisk w danym roku. Noclegowisko jest to obszar regularnie zajmowany przez żurawie, zazwyczaj przez okres od kilkudziesięciu do 100 dni w sezonie jesiennym.

3.2. Populacji docelowa będąca przedmiotem monitoringu

Populacja docelowa obejmuje zbiór wszystkich żurawi zarejestrowanych podczas trzech liczeń obejmujących każdorazowo 90 miejsc noclegowiskowych żurawi w Polsce. W oparciu o wiedzę ekspercką oceniono, że liczeniami objęte są wszystkie znaczące miejsca skupień noclegowiskowych gatunku (liczące ponad 1500 os.) w kraju, i jednocześnie 80-90% wszystkich żurawi zatrzymujących się w okresie wędrówki. Nie jest możliwe ściśle określenie łącznej liczby ptaków, które zatrzymują się w okresie jesiennej wędrówki w Polsce, ze względu na brak danych o rotacji ptaków, czasu ich zatrzymywania się w okresie wędrówki.

3.3. System próbkowania

W monitoringu uwzględniono są znane zlotowiska żurawi z corocznych liczeń jesiennych prowadzonych w latach poprzedzających niniejszy program. Wstępne rozpoznanie takich miejsc dokonano w oparciu o wiedzę do roku 2008 włącznie (Sikora 2009), a następnie zweryfikowano poprawność ich wyboru w latach 2009-2011, podczas corocznych akcji ogólnopolskiego liczenia żurawi na noclegowiskach jesiennych organizowane przez ten sam zespół ekspercki, co obecnie. Zlotowiska uwzględnione w MNZ spełniają takie warunki:

- koncentracja wynosi przynajmniej 100 os.;
- miejsce noclegowe było zajmowane przynajmniej przez 2 lata;
- warunki siedliskowe w miejscu nocowania nie zmieniły się w ostatnich latach na tyle znacząco, żeby dane stanowisko nie rokowało na przyszłość.

3.4. Wielkość noclegowiska

Powierzchnia objęta kontrolą w obrębie noclegowiska jest zależna od specyfiki miejsca:

- powierzchni optymalnego siedliska;
- poziomu wody w danym roku;
- ingerencji człowieka, w tym związanej ze zmianami siedliskowymi w miejscu nocowania i jego otoczenie oraz płożenia ptaków.

3.5. Liczba noclegowisk oraz ich lokalizacja

Liczenia będą prowadzone na 97 noclegowiskach rozmieszczonych najliczniej w rejonach, w których żuraw regularnie i licznie zatrzymuje się w okresie wędrówki. W przypadku wykrycia nowych istotnych noclegowisk będą one również obejmowane liczeniami.

3.6. Wybór noclegowisk

Celem prowadzonych obserwacji jest policzenie wszystkich ptaków, które występują na noclegowisku, a więc będą to liczenia cenzusowe dające maksymalną liczebność w badanym miejscu. Warunkiem uzyskania kompletnego wyniku jest znajomość położenia noclegowiska i żerowisk oraz miejsc odpowiednich do liczenia ptaków przylatujących na noclegowisko lub z niego wylatujących. Liczenia obejmują znane zlotowiska jesienne, w których notowano co najmniej 100 ptaków.

4. Informacje o liczeniach

4.1. Częstość liczeń

Liczenia będą prowadzone corocznie na wszystkich wskazanych stanowiskach.

4.2. Liczba kontroli i ich terminy

W trakcie sezonu jesiennego zaleca się wykonanie 3 kontroli wytypowanych zlotowisk. Terminy liczeń obejmują okres od ok. 4 września do 15 października, w tym czasie wykonane zostaną 3 liczenia w odstępach czasu ok. 15 dni. Na liczenie przeznaczono 3 dni obejmujących piątek-sobotę i niedzielę, a w sytuacji awaryjnej również czwartek i poniedziałek. Dokładne terminy liczeń będą corocznie ustalane przez koordynatorów.

4.3. Przebieg liczeń w terenie

Liczenie powinno się odbywać z punktów zapewniających dobrą widoczność i możliwość długotrwałego śledzenia stad ptaków dolatujących do noclegowiska. Optymalna odległość obserwatora od miejsca zasiadania ptaków na nocleg wynosi od 500 do 1000 m. Jednorazowe liczenie żurawi przylatujących na nocleg lub z niego wylatujących powinno trwać 3-5 godzin podczas liczenia wieczornego i 2-3 godziny podczas liczenia porannego. Na większości noclegowisk grupujących do 3 tysięcy ptaków liczenia może prowadzić jeden obserwator, a w przypadku większych skupień wskazany jest udział kilku obserwatorów. Żurawie mogą przylatywać z różnych kierunków i dlatego konieczne jest regularnie lustrowanie przez lornetkę całego horyzontu. Liczenia powinno się prowadzić w warunkach dobrej widoczności z wykorzystaniem jasnej lornetki.

Rejestrowana jest liczba ptaków w kolejno przylatujących stadach na noclegowisko, a w przypadku liczenia porannego wielkość stad wylatujących z noclegowiska.

4.4. Pora kontroli (pora doby)

Liczenia żurawi można prowadzić w dwóch porach doby:

- rano, w chwili kiedy ptaki opuszczają miejsce noclegowe;
- wieczorem, podczas zlatywania się ptaków na noclegowisko.

Liczenie ptaków w godzinach wieczornych jest wskazane z następujących powodów:

- wieczorem przylot ptaków jest bardziej rozciągnięty w czasie niż ranny odlot i dzięki temu liczenie ptaków może dokładniejszy wynik, co ma szczególne znaczenie na dużych zlotowiskach liczących ponad 1000 os.;
- wieczorem ptaki są zwykle lepiej widoczne niż rano, kiedy mgły nad zlotowiskami znacznie utrudniają policzenie ptaków.

Na niektórych zlotowiskach lepiej prowadzić liczenia poranne. Np. na stawach rybnych przy niskim stanie wody żurawie przesiadują rozproszone na płycznach wzdłuż linii wody i wylatują na żerowiska późno. Z kolei liczenie wieczorne nie sprawdza się, gdyż żurawie przylatują z różnych kierunków i często równocześnie lądują duże stada, co utrudnia lub nawet uniemożliwia ich policzenie. W niektórych miejscach znaczna część ptaków przylatuje na noclegowisko po zapadnięciu zmroku, co również powinno skłaniać do liczeń porannych.

Zalecany czas obserwacji z punktu obserwacyjnego wynosi:

- dla liczenia porannego: od świtu do 1 godz. po wschodzie słońca, a więc ok. 2 godziny, chociaż na niektórych noclegowiskach wylot może trwać dłużej i w takiej sytuacji należy zwrócić uwagę na odzyskujące się ptaki pozostające jeszcze w miejscu nocowania;
- dla liczenia wieczornego: ok. 3 godziny przed zapadnięciem zmroku, choć na zlotowiskach wielotysięcznych wskazane jest wydłużenie czasu liczenia do 5-6 godzin.

4.5. Wybór miejsca liczenia

Precyzyjne policzenie ptaków przylatujących lub wylatujących z noclegowiska w znacznej mierze zależy od odpowiedniego doboru punktu obserwacyjnego. Bardzo ważne jest, aby z punktu obserwacyjnego

można było śledzić lecące ptaki przez dłuższy czas. Wybór punktu obserwacyjnego z dobrym widokiem umożliwi policzenie ptaków z większej odległości, która wynosi przy dobrej widoczności nawet 2–3 km. Najlepiej jest, jeśli zlatujące się ptaki można obserwować na tle nieba rozjaśnionego przez światło zachodzącego słońca, co umożliwia kontynuowanie liczenia aż do ciemności, a w księżycowe noce również po zapadnięciu zmroku.

Podczas wyboru punktu obserwacyjnego, należy uwzględnić strony dolotu lub wylotu ptaków na i z noclegowiska, które zwykle obejmują kilka zasadniczych i podrzędnych kierunków.

Prowadzenie liczeń na niektórych noclegowiskach jest trudne ze względu na ograniczone pole widzenia i bardzo krótki czas obserwacji ptaków widzianych w locie. Dotyczy to zwłaszcza niewielkich zbiorników wodnych w lesie. Na takich zlotowiskach dobrym rozwiązaniem jest rozpoznanie tras dolotu i odlotu z miejsca nocowania oraz liczenie ptaków z punktu zlokalizowanego poza obszarem leśnym, w którym ukryte jest noclegowisko.

Punkt obserwacyjny może być usytuowany w odległości kilkuset metrów od miejsca przebywania żurawi nie powodując ich płoszenia. Optymalne jest prowadzenie liczenia ptaków przylatujących na nocleg z jednego punktu obserwacyjnego. Jednak, gdy ptaki przylatują z wielu kierunków i nie jest możliwe zaobserwowanie większości lecących żurawi z tego punktu, co w szczególności dotyczy zlotowisk skupiających kilka tysięcy osobników, wskazane jest wyznaczenie kilku miejsc, z których kilka osób prowadziło liczenie jednocześnie i jest podział przestrzeni obserwacji na kilka sektorów.

4.6. Sposób liczenia ptaków

Liczenia na zlotowisku najlepiej prowadzić z wykorzystaniem lornetki. Luneta może być przydatna podczas obserwacji lecących stad żurawi z większej odległości (ponad 1 km) i wtedy jest możliwa wstępna ocena wielkości stada. Jednak dla uściślenia liczebności wskazane jest przeliczenie stada z bliższej odległości przez lornetkę (zwykle do 1 km). W pobliżu noclegowiska żurawie zaczynają obniżać lot i wtedy ich policzenie może być znacznie trudniejsze niż wtedy, gdy są widoczne na tle nieba. Znaczenie mają także zmiany szyku stada w czasie lotu. Łatwiej jest oszacować liczebność stada, gdy jest „luźniejsze” i przyjmuje kształt w formie otwierającego się „wachlarzyka”, najtrudniej natomiast jest wykonać liczenie, jeśli stado jest zwarte, szczególnie bezpośrednio przed lądowaniem. Przylatujące stado zwykle nie zasiada równocześnie, lecz jeszcze jakiś czas krąży nad miejscem lądowania i wtedy również istnieje możliwość jego policzenia.

Intensywność przylotu żurawi na noclegowisko w zasadniczy sposób determinuje dokładność uzyskanych wyników liczenia. Jeśli ptaki zauważone są 1–2 minuty przed dolotem do noclegowiska, można kilkakrotnie przeliczyć stado, tak, aby wynik był jak najbardziej precyzyjny. Natomiast o wiele trudniejsze jest ocenianie wielkości stad widzianych przez krótszy czas. Zaleca się, aby dokładność liczenia była zależna od wielkości stada. W praktyce każda sytuacja jest odmienna, dlatego nie mając do dyspozycji zbyt długiego czasu obserwacji, należy przyjąć zasadę, że dokładność liczenia wynosi ok. 10% wielkości zgrupowania, a więc stado liczące 100–200 najlepiej szacować z dokładnością do 10 lub 20 ptaków. Natomiast stado liczące 1000–2000 ptaków można przeliczyć odkładając 100 lub 200 osobników. Podczas szybkiego szacowania wielkości stada łatwo popełnić znaczny błąd i dlatego lepiej wykonać kilkakrotną ocenę liczebności i wybrać wynik, który się powtórzył.

Liczenie ptaków na noclegowisku może być utrudnione przez ich płoszenie się. W takiej sytuacji, żurawie po przylocie ponownie zrywają się do lotu i opuszczają miejsce noclegowe, a potem wracają. Wtedy liczbę ptaków opuszczających miejsce liczenia należy odjąć od już otrzymanego wyniku. Ptaki są zazwyczaj płoszone przez ludzi: zbieraczy runa leśnego, myśliwych, fotografików, ale również przez ptaki drapieżne, np. zdarzają się ataki bielika na żurawie na zlotowisku wieczornym. Na niektórych zlotowiskach żurawie mogą zatrzymywać się w odległości 1–2 km od noclegowiska i przylatują na zasadnicze miejsce nocowania już o zmroku.

Istotnym utrudnieniem w prowadzeniu liczeń jest ograniczenie widoczności z powodu niekorzystnych warunków pogodowych. Podczas pogody mglistej i w trakcie intensywnych opadów należy zaniechać liczeń. Słabe opady deszczu, które nie ograniczają widoczności, nie stanowią przeszkody w wykonaniu liczenia. W miarę możliwości zaleca się prowadzenie liczeń w warunkach bezwietrznych lub przy słabym wietrze, ponieważ to umożliwi wychwycenie głosów zbliżającego się stada już ze znacznej odległości i sprecyzowanie kierunku dolotu ptaków na noclegowisko. Odgrywa to szczególnie dużą rolę, kiedy obserwacje ptaków prowadzone są z punktów o ograniczonym polu widzenia.

4.7. Określanie wieku

W miarę możliwości oznaczany jest wiek ptaków, jednak najważniejsze jest policzenie żurawi przylatujących na noclegowisko. Strukturę wiekową żurawi określić można klasyfikując ptaki z podziałem na dwie kategorie wiekowe: ptaki młode podczas pierwszej jesiennej wędrówki oraz ptaki starsze, a więc w drugim i następnym sezonach jesiennych. Wiek ptaków można określić bezpośrednio podczas obserwacji ptaków w locie, jak i ze zdjęć.

5. Wskazówki odnośnie interpretacji wyników

Należy dążyć do jak najdokładniejszego policzenia ptaków na noclegowisku. W skrajnych przypadkach zaleca się powtórzenie liczenia, np. ze względu na przepłoszenie ptaków, czy w warunkach niekorzystnych warunków ograniczających widoczność. Nie można zaniechać liczenia, jeśli obserwator spodziewa się, że na noclegowisku nie będzie ptaków. Dla uzyskania całościowego rozpoznania na wszystkich kontrolowanych noclegowiskach konieczna jest kontrola w zalecanym terminie. Trzeba uważnie przyglądać się stadom ptaków, które przed wylądowaniem na zasadniczym noclegowisku zasiadają w jego pobliżu. Ptaki te mogą lecieć na miejsce nocowania w warunkach ograniczonej widoczności i zwykle pozostają niezauważone. W takiej sytuacji należy je również dodać do łącznej sumy ptaków.

6. Informacje dodatkowe

6.1. Odsyłanie formularzy liczeń i kart kontroli stanowiska

Wyniki liczeń w postaci wypełnionych formularzy i karty stanowiska (pliki Excel) prosimy przesłać do odpowiedniego koordynatora do połowy listopada w danym roku liczenia.

6.2. Koordynacja liczeń

Nad całością programu opiekę sprawuje Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytut Zoologii PAN, natomiast w poszczególnych regionach:

Pomorze Zachodnie, Lubelszczyzna i Podlasie – Łukasz Ławicki (izuza@interia.pl; ul. Pionierów 1/1, 74-100 Gryfino, tel. 507305726),

Śląsk – Wiesiek Lenkiewicz (vlen@vp.pl),

Wielkopolska, Ziemia Lubuska i Kujawy – Przemek Wylegała (przemo@salamandra.org.pl; Kamień 53, 77-400 Złotów, tel. 661 250 157),

złotowiska w innych częściach kraju – Arek Sikora (sikor@miiz.waw.pl; Stacja Ornitologiczna MIZ PAN w Gdańsku, ul. Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk, tel. 514 164 735).

6.3. Uwagi końcowe

Obserwator jest odpowiedzialny za uzyskanie zgody na wstęp na kontrolowany obszar u jego właściciela lub zarządcy.

Wyniki liczeń w terenie obserwator zapisuje w notesie lub na wydrukowanym formularzu liczeń, rejestrując następujące informacje: nazwę noclegowiska, datę i godziny przebywania na punkcie obserwacyjnym, warunki pogodowe, liczbę ptaków w kolejnych stadach przylatujących na noclegowisko. Zaleca się, aby po powrocie z terenu wyniki zostały wpisane do elektronicznego pliku Excel. Regularne przepisywanie liczeń ułatwi szybkie wychwycenie ewentualnych braków lub nieścisłości w prowadzonych notatkach. Obserwator nanosi na mapach punkt z którego prowadził liczenie oraz zaznacza obszar, na którym nocowały ptaki.

W przypadku zdarzeń losowych i niemożności przeprowadzenia liczenia w danym terminie, obserwator jest zobowiązany do powiadomienia koordynatora, jeśli to możliwe to przynajmniej kilka dni przed terminem liczenia.

7. Literatura

- Alonso J.A., Alonso J.C., Nowald G. 2008. Migration and wintering patterns of a central European population of Common Crane *Grus grus*. *Bird Study* 55: 1–7.
- Cramp S., Simons K.E.L. (eds). 1980. *The Birds of the Western Palearctic*. 2. Oxford University Press, Oxford.
- Keskpaik J. 1987. Methods of counting the Common Crane in its autumn concentration places. (in Russian). *Communication of the Baltic Birds Commission for the study of Birds Migration* 19: 155–165.
- Leito A., Keskpaik J., Ojaste I., Truu J. 2006. *The Eurasian Crane in Estonia*. Eesti Loodusfoto, EMÜ PKI, Tartu.
- Nosatchenko G.V., Smirenski S.M. 2007. The Structure and Distribution of Crane Roosting Sites in Muraviovka Park for Sustainable Land Use. *Eurasian J. For. Res.* 10–1: 139–143.
- Prange H. 2010. Migration and resting of the Common Crane *Grus grus* and changes in four decades. *Vogelwelt* 131: 155–167.
- Sikora A. 2009. Metodyka liczenia żurawi *Grus grus* na zlotowiskach – propozycja monitoringu w Polsce. *Notatki Ornitologiczne* 50: 29–41.
- Sikora A. 2011. Żuraw. W: Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.). *Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny*; ss. 113–121. GDOŚ, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP; Marki.

Opracowali: Arkadiusz Sikora, Wiesław Lenkiewicz,
Łukasz Ławicki, Przemysław Wylegała