



## MONITORING PTAKÓW MOKRADEŁ

### Instrukcja prac terenowych

#### 1. Podstawowe informacje o programie

Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM) jest ogólnopolskim programem, mającym na celu uzyskanie parametrów dotyczących wskaźników liczebności, rozpowszechnienia oraz trendów zmian tych parametrów dla gatunków ptaków związanych z siedliskami podmokłymi. W ogólnych zarysach program bazuje na metodzie stosowanej z powodzeniem w programie Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL, patrz Chylarecki et al. 2006 oraz <http://www.mppl.pl>), która została zmodyfikowana przy użyciu informacji a priori w sposób zapewniający uzyskanie maksimum danych o populacjach ptaków mokradeł. Opiera się ona na siatce wylosowanych kwadratowych powierzchni o boku 10 × 10 km, w obrębie których kontrolowanych jest 8 właściwych powierzchni próbnych o boku 1 × 1 km. Na każdej z takich powierzchni wytyczana jest jedna trasa liczenia ptaków (transekt), według zasad określonych w dalszych rozdziałach niniejszej instrukcji. Obserwator kontroluje każdą z właściwych powierzchni próbnych trzykrotnie w trakcie sezonu lęgowego: pierwszy raz by wytyczyć trasę liczenia i dwukrotnie w celu przeprowadzenia właściwych liczeń ptaków.

Całkowita długość trwania prac w terenie związanych z kontrolami jednej powierzchni próbnej 1 × 1 km nie powinna przekroczyć 5-6 godzin. Ponadto, ograniczenie liczeń do gatunków ptaków związanych z siedliskami podmokłymi umożliwi wygodniejsze i szybsze wykonanie liczeń w terenie.

#### 2. Cele

Program MPM pomyślany jest jako wieloletnia akcja śledzenia zmian liczebności populacji ptaków mokradeł. Podstawowym celem programu jest uzyskanie parametrów dotyczących wskaźników liczebności i rozpowszechnienia oraz trendów zmian liczebności i rozpowszechnienia gatunków ptaków związanych z siedliskami podmokłymi.

Dane uzyskane w trakcie realizacji programu umożliwią ponadto m. in. wskazanie czynników odpowiedzialnych za zmiany liczebności ptaków związanych z siedliskami podmokłymi, szczególnie narażonymi w skali nie tylko kraju ale także całego kontynentu. W konsekwencji, znajomość przyczyn leżących u podstaw zmian liczebności ptasich populacji pozwoli na skuteczniejszą ochronę nie tylko ptakowi ale całości środowiska przyrodniczego.

#### 3. Materiały

Zestaw materiałów, które otrzymuje obserwator dla każdego inwentaryzowanego kwadratu obejmuje: niniejszą instrukcję, (2)

- dwa formularze rejestracji danych w terenie
- (Formularz Liczenia MPM wraz z tabelą do opisu siedlisk) dla każdej z powierzchni próbnych,
- dwa formularze podsumowania (Formularz Zbiorczy MPM) dla każdej z powierzchni próbnych
- mapę 1: 100 000,
- mapki właściwych powierzchni próbnych w skali 1: 10 000.

#### 4. Wybór powierzchni

Przydziałem kwadratów 10 × 10 km zawierających właściwe powierzchnie próbne (1 km × 1 km) na których prowadzone będą liczenia ptakowi zajmuje się zespół koordynujący program z centralą w Zakładzie Ornitologii PAN. Ogólna lokalizacja kwadratu 10 km × 10 km wraz z wrysowanymi powierzchniami 1 × 1 km jest przedstawiona na mapach 1: 100 000.

Kwadraty 10 × 10 km zostały wylosowane w oparciu o próbkowanie warstwowe, wykorzystując wiedzę a priori o występowaniu gatunków ptaków związanych z mokradłami.

Dzięki zastosowaniu takiej strategii uniknięto inwestycji sił i środków na liczenie ptaków mokradeł w innych środowiskach, gdzie ich liczebność jest na tyle niska, że uzyskane tam wyniki nie umożliwiłyby sensownego wnioskowania. Inne modyfikacje metody w porównaniu do programu MPPL to zredukowanie liczby transeptów wzdłuż których liczone są ptaki z dwóch do jednego oraz ograniczenie liczeń do gatunków ptaków związanych z siedliskami podmokłymi.

Jeśli przydzielony Ci kwadrat jest z jakichkolwiek powodów w całości lub w większej swej części (>50%) niedostępny dla kontroli – poinformuj o tym jak najszybciej centralę programu, która przydzieli Ci kwadrat zastępczy. **Bardzo ważne jest**, byś nie decydował się na zaniechanie kontroli, gdyż kwadrat wygląda „nieciekawie”. Kwadraty z tego typu, ubogą awifauną są dla nas tak samo wartościowe, jak kwadraty z bogatą awifauną.

Tak jak w programie MPPL, istotą MPM jest porównywanie liczebności ptaków rejestrowanych na tej samej powierzchni próbnej w kolejnych latach. Dlatego, jeśli przydzielony Ci kwadrat był kontrolowany przez Ciebie lub innego obserwatora w roku poprzednim, wtedy wykonanie liczenia w bieżącym roku jest szczególnie ważne. Ewentualna „dziura” w tegorocznych liczeniach tego kwadratu oznacza bowiem zaprzepaszczenie danych zebranych na tej powierzchni próbnej w zeszłym roku.

## 5. Prace terenowe

### 2.1. Wytyczanie trasy liczenia

W oparciu o otrzymane mapy należy odnaleźć przydzielony kwadrat wraz z ośmioma powierzchniami o boku 1 × 1 km w terenie. Mapki poszczególnych powierzchni próbnych są w skali 1: 10 000, czyli powierzchnia ma bok o długości 10 cm. Na mapce zaznaczony jest sugerowany przebieg transektu – optymalna trasa liczenia, wyznaczona przez centralę programu. Postaraj się by w terenie wyznaczyć transekt rzeczywisty jak najmniej odbiegający od sugerowanego na mapce. W przypadkach, kiedy transekt sugerowany jest z różnych względów niemożliwy do przeprowadzenia w terenie, konieczne jest wytyczenie trasy transektu przez obserwatora.

### 2.2. Zasady wytyczania transektu przez obserwatora

Transekt ma długość 1 km i składa się z pięciu 200-metrowych odcinków. Podstawową zasadą w przypadkach wytyczania transektu przez obserwatora jest **by trasa liczenia przebiegała w większej swej części (optymalnie ponad połowa długości) na skraju, przez lub wzdłuż siedlisk podmokłych** (dolina rzeczna ze starorzeczami, zabagnienia i oczka śródpolne, kompleks stawów rybnych, łąki, itd.). W przypadkach, gdy z różnych względów jest to niemożliwe, należy starać się unikać wytyczania transektów w sposób zupełnie omijający siedliska podmokłe. Jeśli w ogóle nie da się poprowadzić transektu w pobliżu siedlisk podmokłych, zwróć się do koordynatorów programu. Do ogólnej orientacji odnośnie przebiegu granic kwadratu i linii transektu bardzo użyteczny będzie kompas. Odcinek 200 m można z grubszą wyznaczyć w oparciu o mapkę (200 m = 2 cm), lub wymierzając go krokami (200 m = ok. 250 kroków). Dla ułatwienia przypomnienia sobie przebiegu transektu w późniejszych latach warto zaznaczyć na mapce charakterystyczne punkty orientacyjne w terenie (np. płot, pojedyncze drzewo na łące, przebieg linii energetycznych itd.), leżące wzdłuż transektu. Względnie można zastosować mniej trwałych znaczników np. kołków. Transekt wybrany podczas pierwszej wizyty na powierzchni będzie kontrolowany w następnych latach i konsekwentne używanie tej samej trasy liczenia ma ogromne znaczenie dla wyników programu. Dlatego ważny jest dobry wybór trasy, a przede wszystkim – naszkicowanie jej przebiegu na mapce w skali 1: 10 000 w jasny sposób, umożliwiając jej łatwe odnalezienie przez innego obserwatora. Bardzo ważny jest też skrupulatny opis siedlisk w poszczególnych odcinkach transektu, a w szczególności notowanie ich zmian (patrz rozdział Rejestrowanie siedlisk).

W narożniku kartki znajduje się kod powierzchni, który należy wpisać na wszystkie wypełniane formularze.

## 6. Gatunki objęte programem

Program MPM zaprojektowano tak, by dostarczyć wartościowych danych o gatunkach ptaków związanych z obszarami podmokłymi. Liczbę gatunków, które koniecznie trzeba objąć liczeniem zredukowano, pomijając w nim szereg gatunków związanych z lasami, agrocenozami lub innymi

środowiskami, dla których informacje zbierane są w ramach innych, specjalnie zaplanowanych programów (MPPL, MFGP, MGR). Zestawienie gatunków objętych programem MPM, które będą notowane podczas liczeń wraz ze stosowanymi skrótami nazw gatunkowych znajduje się na ostatniej stronie niniejszej instrukcji.

## 7. Terminy liczeń ptaków

Pierwsza kontrola/kontrole w przydzielonym kwadracie mająca/-e na celu wytyczenie transektów powinna odbyć się w kwietniu. Liczenie wczesne powinno odbyć się między 25 kwietnia a 25 maja, a liczenie późne między 26 maja a 25 czerwca. **Niezmiernie ważne jest by liczenie późne nastąpiło nie wcześniej niż 4 tygodnie po pierwszym.** Przy kontrolach tej samej powierzchni, staraj się wykonywać liczenia w podobnych terminach jak w roku/latach poprzednich. Standaryzacja metod, w tym podobne terminy liczeń w kolejnych latach są dla wyników programu bardzo istotne.

KALENDARZ PRAC TERENOWYCH	
1. kwiecień	pierwsza wizyta w kwadracie – wyznaczenie transektów, opis siedlisk
2. 25 kwietnia – 25 maja	liczenie wczesne
3. 26 maja – 25 czerwca	liczenie późne
4. lipiec - sierpień	odesłanie formularzy do centrali programu

## 8. Liczenie ptaków

Notuj wszystkie osobniki z gatunków zestawionych na ostatniej karcie instrukcji, widziane lub słyszane w trakcie przemarszu transektem, poza gatunkami kolonijnymi (wytyczne do ich liczenia znajdują się w rozdziale Gatunki kolonijne poniżej). Podobnie jak w programie MPPL, osobniki powinny być notowane w kategoriach odległości mierzonych **prostopadle do transektu** po którym się poruszasz, z tym, że liczba kategorii odległości została powiększona o jedną. Kategorie odległości mają szerokość 0-25 m od transektu w obie strony, 25-100 m w obie strony, 100-200 m w obie strony i ponad 200 m w obie strony. Nie notuj ptaków obserwowanych poza granicami transektu (za tobą w momencie rozpoczynania liczenia lub poza końcem transektu). **Zapisy stwierdzeń prosimy prowadzić na otrzymanych Formularzach Liczeń MPM** – notując widziane lub słyszane osobniki w odpowiednich strefach odległości i odpowiednich odcinkach transektu przy użyciu standardowo stosowanych kodów gatunkowych (patrz ostatnia karta instrukcji). Umożliwiają one zespołowi późniejsze wykrycie i skorygowanie błędów powstałych podczas przepisywania obserwacji z Formularzy Liczeń MPM na Formularze Zbiorcze MPM.

Liczenie powinno odbywać się wzdłuż trasy wytyczonego transektu, w trakcie powolnego przemarszu. Ważne jest zanotowanie godziny rozpoczęcia liczenia i warunków pogodowych na formularzu. Wskazane jest by obserwator zatrzymał się przynajmniej jeden raz w każdym z odcinków transektu na 3-5 minut, nasłuchując głosów ptaków. Ptaki przelatujące nad transektem zaliczane są do osobnej kategorii („L”), chyba że ptak widziany był lądujący lub podrywający się z ziemi – wtedy konieczne jest przyporządkowanie go do kategorii odległości. Przed rozpoczęciem liczeń warto przećwiczyć poprawność oceny odległości, która jest niezbędna podczas wykonywania liczenia. Oba liczenia ptaków, wczesne i późne powinny rozpocząć się między świtem a godziną 700 rano, kiedy aktywność ptaków jest największa.

### 8.1. Gatunki kolonijne

Metody liczenia gatunków kolonijnych opierać się powinny na liczeniu gniazd (mewy, rybitwy) lub zajętych norek (brzegówka). W przypadku programu MPM metody oceny liczebności zostały uproszczone - nie będzie zatem konieczne wchodzenie do kolonii. W celu policzenia wysiadujących ptaków można wykorzystać ukształtowanie terenu (wzniesienie, z którego widać kolonię) lub wejść na drzewo. Zatem jeśli tylko warunki obserwacji na to pozwolą, należy liczyć ptaki wysiadujące lub rodziny z piskletami. Jeśli nie jest to możliwe, obserwator powinien policzyć latające nad kolonią oraz w jej sąsiedztwie mewy lub rybitwy. Po wykonaniu liczenia na pozostałych odcinkach transektu obserwator

powinien wrócić w okolice kolonii i ponownie policzyć ptaki, uzyskując w ten sposób dwa wyniki. Wynik na Formularzu liczenia MPM należy zapisać w następujący sposób: *LAR 134/LAR 170*, gdzie *LAR 134* to wynik pierwszego liczenia ptaków latających nad kolonią, a *LAR 170* to wynik ponownego liczenia podczas kontroli wczesnej. Ponowne dwukrotne liczenie tej samej kolonii należy wykonać podczas czerwcowej wizyty na transekcje. Wynikiem liczenia ptaków kolonijnych są zatem 4 liczenia ptaków latających nad kolonią oraz w jej sąsiedztwie. Ważne jest by podczas pobytu w okolicy kolonii, obserwator wybrał do liczenia ptaków dogodny moment, taki, w którym - według wiedzy obserwatora - jest prawdopodobne, że duża część ptaków znajduje się w powietrzu (choć w niektórych przypadkach z pewnością będzie to niemożliwe).

W przypadku liczenia kolonii brzegówek należy policzyć wszystkie wykopane norki oraz te w trakcie kopania. Liczenia nerek należy wykonać dwukrotnie: w trakcie liczenia wczesnego (25 IV - 25 V) i późnego (26 V - 25 VI). Dla innych gatunków kolonijnych np. czapli, które umiejscowiły kolonię poza wyspami należy podać liczbę gniazd. Natomiast w sytuacji, gdy nie jest możliwe dokładne policzenie gniazd, należy policzyć widziane dorosłe ptaki przebywające w sąsiedztwie kolonii w sposób analogiczny jak opisany wyżej.

## 8.2. Podsumowania liczeń

Formularze zbiorcze MPM – po jednym do każdego liczenia – należy wypełnić możliwie szybko po zakończeniu pracy w terenie. Wypełnienie tego formularza polega na przepisaniu z Formularza liczenia MPM – liczby stwierdzonych ptaków z poszczególnych gatunków, przyporządkowane do odpowiednich odcinków transektu oraz kategorii odległości. W kolejne wiersze formularza należy wpisać kod gatunku oraz jego nazwę polską lub łacińską. Kody gatunków składające się z jednej lub z dwóch tych samych liter należy zakończyć kropką. Ma to na celu uniknięcie pomyłek w przypadku gatunków o podobnych kodach np. B. – myszółw, a BB. – puchacz. Dla każdego gatunku przewidziany jest jeden wiersz, w którym znajdują się liczebności z całego transektu. Liczbę ptaków należy przyporządkować do poszczególnych odcinków oraz odpowiednich kategorii odległości tak, jak to miało miejsce na Formularzu liczenia MPM. Przy wpisywaniu wyników liczeń mew lub rybitw należy postępować tak jak w przypadku innych gatunków z tą różnicą, że w jednej kratce formularza znajdzie się zapis *LAR134/LAR170*. Wynik liczenia nerek brzegówki należy zapisać w następujący sposób *125GNS* tzn. 125 gniazd (łącznie liczba nerek wykopanych i będących w trakcie kopania), również w pojedynczej kratce formularza. W celu uniknięcia pomyłek oraz ułatwienia wypełniania Formularza zbiorczego MPM zalecamy skreślanie na Formularzu liczenia MPM kolejnych osobników z danego gatunków z każdego odcinka.

Płeć zaobserwowanych w terenie ptaków (gatunki, u których można oznaczyć płeć podczas obserwacji w terenie, np. błotniak stawowy, kaczkę) należy zapisywać na formularzu zbiorczym w odpowiedniej kategorii odległości w danym odcinku w następujący sposób: 1♂,1♀.

W przypadku stwierdzenia samic wodzących pisklęta informację tę należy podać dla właściwego odcinka i kategorii odległości w następujący sposób: 1♀ + 10 pull.

## 9. Pogoda

Unikaj liczenia ptaków w trakcie silnego deszczu, we mgle lub przy silnym wietrze. Zanotuj na formularzu liczeń warunki pogodowe panujące w czasie kontroli, wpisując w rubryce „Pogoda” jeden z trzech kodów liczbowych, wg poniższego schematu.

Zachmurzenie	Deszcz	Wiatr	Widoczność
0-33% = 1	brak = 1	bezwietrznie = 1	dobra = 1
33-66% = 2	umiarkowany = 2	umiarkowany = 2	średnia = 2
66-100% = 3	silny = 3	silny = 3	słaba = 3

## 10. Rejestrowanie siedlisk

Dzięki opisowi siedlisk możliwe będzie sprawdzenie, czy zmiany siedliskowe mają wpływ na ptaki, a jeśli tak, to jak duży. Opis siedlisk należy wykonywać corocznie podczas pierwszej wizyty w terenie w

czasie wytyczania transektu. Może on być również sporządzony po wykonaniu pierwszego liczenia. Nie zaleca się równoczesnego liczenia ptaków i opisywania siedlisk. Opis siedlisk nie powinien być również wykonywany bezpośrednio przed liczeniem ptaków. Siedliska należy rejestrować dla każdego z pięciu odcinków transektu w odległości do 50 m od linii przemarszu. Charakterystykę siedliska należy wykonać z wykorzystaniem kodów siedlisk składających się z litery i cyfr. Opis siedlisk opiera się o różne poziomy szczegółowości. W przypadku gdy odcinek przebiega przez jeden charakterystyczny typ siedliska opis powinien się znajdować tylko w Pierwszym siedlisku **Karty opisu siedlisk**. Natomiast w przypadku, gdy odcinek przebiega w dwóch różnych typach siedlisk oddzielnie należy opisać Pierwsze siedlisko, które pokrywa ponad 50% długości odcinka oraz Drugie siedlisko. Zaleca się opisanie siedliska dla wszystkich poziomów dokładności (Poziomy 1-4).

Poniżej znajduje się opis siedliska dla odcinka przebiegającego w pobliżu zbiornika wodnego. W tym przypadku dla poziomu 1 należy wybrać kod F (Zbiorniki wodne, cieki i wyrobiska). Obserwator znajduje się nad jeziorem. Zatem siedlisko dla poziomu 2 to kod 4 (Jezioro). Jezioro ma powierzchnię >1 ha (kod 7 dla poziomu 3). Ponadto obserwator stwierdza, że nad jeziorem jest słaba ludzka penetracja brzegów (kod 4 dla poziomu 3), a woda jest klarowna (kod 2 dla poziomu 4). Natomiast brzegi jeziora porośnięte są szuwarem (kod 8 dla poziomu 4).

Jeżeli pomiędzy pierwszą i drugą wizytą na kwadracie zostaną stwierdzone różnice w siedlisku wzdłuż jakiegoś odcinka należy wykonać nowy opis siedliska. Poza charakterystyką siedliska w tabeli należy podać numer odcinka, dla którego wykonywany jest nowy opis.

Odcinek transektu	Pierwsze siedlisko				Drugie siedlisko					
	Poziomy:				Poziomy:					
	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	F	4	4	7	2	8				

Ryc. 2. Przykładowy zapis rejestracji siedlisk (przykład z tekstu).

## 11. Dostarczanie danych

Po zakończeniu prac terenowych prosimy o szybki zwrot wypełnionych formularzy (2 Formularze Liczenia, 2 Formularze Zbiorcze i Karta Opisu Siedlisk) oraz mapy z wrysowanym transektem do koordynatora. Ostatecznym terminem nadesłania wyników jest połowa sierpnia. Szybkie dostarczenie wyników liczeń umożliwi wcześniejsze rozliczenie finansowe z obserwatorami oraz napisanie raportu.

**Prosimy, byś w trakcie prac zwracał uwagę na bezpieczeństwo swoje i innych osób. Organizatorzy nie biorą odpowiedzialności za ewentualne wypadki powstałe w trakcie prac terenowych. Pamiętaj, że przed wejściem na teren prywatny musisz na to uzyskać zgodę właściciela lub administratora tego terenu.**

**Jeśli nieprzewidziane okoliczności uniemożliwią Ci wykonanie liczenia (lub obu liczeń), to prosimy, byś jak najszybciej (najlepiej telefonicznie!) dał o tym znać koordynatorowi programu. Wiedząc o tym koordynator będzie mógł znaleźć innego obserwatora na zastępstwo i nie dopuścić do powstania „dziury” w danych.**

Wszelkie pytania dotyczące programu Monitoring Ptaków Mokradeł prosimy kierować do koordynatorów programu: Grzegorza Neubauera ([grechuta@stornit.gda.pl](mailto:grechuta@stornit.gda.pl)), Piotra Zielińskiego ([piotr@stornit.gda.pl](mailto:piotr@stornit.gda.pl)) lub Arkadiusza Sikory ([sikor@stornit.gda.pl](mailto:sikor@stornit.gda.pl)), ewentualnie na adres centrali programu:

**Zakład Ornitologii PAN, Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk 40, tel. (0-58) 308-07-59, fax (0-58) 308-09-82, e-mail: [office@stornit.gda.pl](mailto:office@stornit.gda.pl) z dopiskiem „Monitoring Ptaków Mokradeł”**