



MONITORING RZADKICH DZIĘCIOŁÓW

Instrukcja prac terenowych

1. Podstawowe informacje o programie

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD) jest prowadzony przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Program realizowany jest od 2010 r. (w latach 2010-2011 jako Monitoring dzięcioła trójpalczastego (MDT) w oparciu o finansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Celem programu jest monitoring liczebności krajowej populacji dzięciołów trójpalczastego i białostrzybnego na całości arealu lęgowego tych gatunków w Polsce.

2. Gatunki objęte liczeniami

Gatunkami monitorowanymi w ramach prac terenowych są dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* i dzięcioł białostrzybny *Dendrocopos leucotos*. Jednocześnie jednak, na kontrolowanych powierzchniach badawczych obserwatorzy rejestrują występowanie również wszystkich innych gatunków dzięciołów.

3. Cele programu

Śledzenie zmian wskaźników liczebności populacji dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białostrzybnego w dłuższej perspektywie czasu.

Uzupełnienie obrazu rozmieszczenia i oszacowanie faktycznej liczebności krajowych populacji dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białostrzybnego.

Wskazanie przyczyn bezpośrednich i/lub pośrednich zmian liczebności obu gatunków.

Ponadto planuje się określenie wskaźników stanu naturalności siedlisk leśnych o charakterze borowym (bazując na informacjach zebranych dla dzięcioła trójpalczastego) i lasów (w oparciu o monitoring dzięcioła białostrzybnego).

4. Schemat projektu i podstawowe założenia metodyczne

W monitoringu obejmującym krajowe populacje dzięciołów trójpalczastego i białostrzybnego zastosowano uproszczone metody badawcze umożliwiające w sposób najbardziej efektywny wykorzystanie ograniczonych zasobów kadry ornitologicznej. W doborze metodyki należało uwzględnić również trudność wykonania prac terenowych, szczególnie w warunkach górskich i bagiennych, które stawiają przed obserwatorami wysokie wymagania kondycyjne. Niejednokrotnie prace terenowe będą wykonywane w warunkach grubej pokrywy śnieżnej, ograniczającej możliwości szybkiego poruszania się w terenie. Stanowiącą podstawę poprawnego monitoringu standaryzacja metod, stosowanych zarówno w górach jak i na nizinach wymagała więc dopasowania jej do miejsc najtrudniejszych.

Podstawą monitoringu są poszukiwania i liczenia dzięciołów na powierzchniach próbnych wskazanych losowo w zasięgu występowania dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białostrzybnego w Polsce (głównie Karpaty oraz Polska NE i E). Powierzchnie próbne wskazywano w ramach losowania warstwowego, w granicach ustalonego arealu występowania dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białostrzybnego.

Kontrole terenowe polegają na przejściu, wabieniu w wyznaczonych punktach, obserwacji i nasłuchu ptaków wzdłuż wyznaczonych transektów w obrębie kwadratów 2 km x 2 km (powierzchnie próbne). Kontrolami objęto 180 powierzchni próbnych o wielkości 4 km². Każda powierzchnia kontrolowana jest dwukrotnie w ciągu sezonu lęgowego. W monitoringu udział bierze kilkudziesięciu wykwalifikowanych

ornitologów, posiadających doświadczenie w liczeniach ptaków. Gwarantuje to uzyskanie wartościowych danych, zebranych w oparciu o powtarzalne i sprawdzone metody badań populacji ptaków.

5. Wybór powierzchni próbnych

Powierzchnie próbne zostały wskazane w ramach losowania warstwowego przy wyróżnieniu 8 regionów geograficznych kraju traktowanych jako odrębne warstwy:

- Polska północno-wschodnia (Puszcze: Białowieska, Knyszyńska, Augustowska, Borecka, Romincka, Lasy Skaliskie, Kotlina Biebrzy),
- Polesie,
- Roztocze,
- Góry Świętokrzyskie,
- Karpaty Zachodnie (Beskidy: Śląski, Żywiecki, Mały, Średni, Wyspowy, Sądecki, oraz Gorce, Pieniny i Spisz, Góry Grybowskie oraz Tatry i Orawa),
- Karpaty Wschodnie (Beskid Niski, Góry Sanocko-Turczańskie, Bieszczady),
- Pogórza Wschodnie (Pogórza: Przemyskie, Dynowskie, Bukowskie, Jasielskie, Gorlickie, Strzyżowskie),
- Pogórza Zachodnie (Pogórza: Wielickie, Wiśnickie, Rożnowskie, Ciężkowickie).

W Polsce NE wylosowano docelowo 65 powierzchni monitoringowych, na Polesiu 6 powierzchni, na Roztoczu 6 powierzchni, w Górach Świętokrzyskich 3 powierzchni, a w Karpatach 100 powierzchni.

Większość z powierzchni (130) wskazana została do monitoringu dzięcioła trójpalczastego i realizowano na nich prace terenowe w latach 2011-2012. Jednak ponad połowa z nich (66), spełnia kryteria wysokiego prawdopodobieństwa występowania dzięcioła białogrzbietego i powinna być wykorzystywana do monitoringu obu gatunków. Dalszych 50 powierzchni (znajdujących się poza krajowym zasięgiem dzięcioła trójpalczastego) przewidziano do kontroli nastawionych na poszukiwania dzięcioła białogrzbietego. Powierzchnie wskazano w pewnym i prawdopodobnym zasięgu występowania dzięciołów trójpalczastego i białogrzbietego w Polsce. Na podstawie danych Corine Land Cover (CLC 2006), z operatu losowania wyłączono kwadraty o lesistości mniejszej niż 70%. Wstępny zasięg gatunków określono w oparciu o następujące źródła:

- informacje zawarte w Awifaunie Polski (Tomiałojć i Stawarczyk 2003) oraz Atlasie Rozmieszczenia Ptaków Lęgowych Polski (Sikora i in. 2007)
- informacje z SDF dla OSOP Natura 2000 i książki o IBA w Polsce (OTOP, Wilk i in. 2010)
- najnowszych publikacjach (Sikora i Ryś 2004, Tumiel 2008, Stachura-Skierczyńska i in. 2009, Ciach i in. 2009a,b, Kajtoch 2009, Matysek i Kajtoch, 2010)
- niepublikowanych informacji uzyskanych od krajowych obserwatorów ptaków i ornitologów.

Ponadto uściślono informacje na temat operatu losowania poprzez wykonanie predyktywnej mapy rozmieszczenia gatunków, bazującej na:

- stwierdzonych preferencjach siedliskowych gatunku (Stachura-Skierczyńska i in. 2009; w przygotowaniu, Kajtoch i in., 2012)
- Informacji o rozmieszczeniu typów siedlisk leśnych, wieku lasów i sposobów gospodarowania w puszczech Polski NE i w Karpatach (dane BULiGL i ALP).

Dane te pozwoliły zawęzić operat losowania i doprowadziły do efektywniejszego wskazywania powierzchni próbnych.

Lokalizację dostępnych powierzchni próbnych obserwatorzy uzyskują od swoich koordynatorów regionalnych.

6. Terminy kontroli

Kontrole stanowisk lęgowych dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białogrzbietego prowadzone są dwukrotnie w sezonie lęgowym. Prace terenowe powinny być prowadzone:

- w Polsce północno-wschodniej, w okresie:
 - (1) 15 marca – 5 kwietnia (optymalnie 20-31 marca),
 - (2) 15 kwietnia – 10 maja (optymalnie 25 kwietnia – 5 maja)
- na Polesiu, wyżynach i pogórzach w okresie:
 - (1) 5 marca – 25 marca (optymalnie 10-20 marca),
 - (2) 1 kwietnia – 20 kwietnia (optymalnie 5-15 kwietnia)

- W górach*:
 - (1) 15 marca – 10 kwietnia (optymalnie 25 marca – 5 kwietnia),
 - (2) 15 kwietnia – 10 maja (optymalnie 25 kwietnia – 5 maja),
 * w Tatrach dozwolone przesunięcie terminów do 5 dni później w przypadku szczególnie złych warunków (terminy należy każdorazowo skonsultować z koordynatorem).

Należy przy tym rozłożyć kontrole tak, aby odstęp między 1. i 2. kontrolą wynosił przynajmniej 10 dni. Dаты kontroli należy dostosować do warunków pogodowych i terenowych występujących w danym sezonie i w danym regionie (tzn. w przypadku wczesnej wiosny można rozpocząć kontrolę wcześniej w ramach określonych powyżej). Kontrole należy wykonywać w godzinach dziennych (min. pół godziny po wschodzie słońca i pół godziny przed zachodem). W przypadku stanowisk, do których można dotrzeć wcześniej zalecane są kontrole poranne. Tylko dwukrotna kontrola powierzchni będzie uznawana za pełnowartościową.

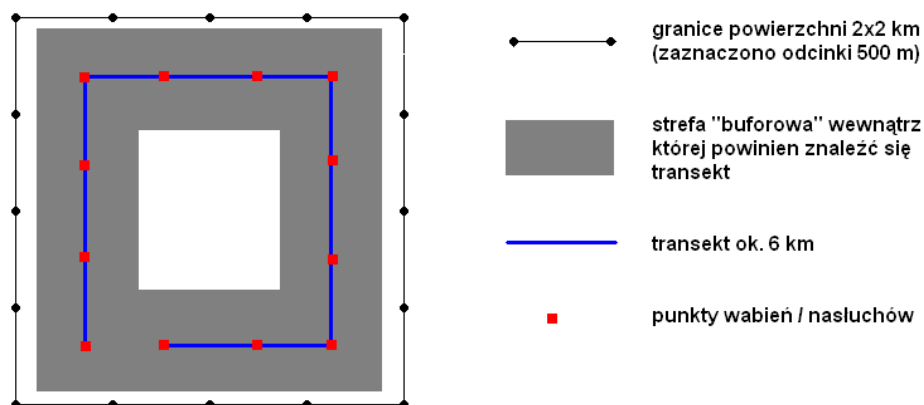
7. Pogoda

Warunki pogodowe wpływają na dokładność uzyskanych wyników obserwacji. Efektywność kontroli jest najmniejsza podczas pogody wietrznej, opadów deszczu lub śniegu czy mgły i niskich chmur – dlatego prowadzenie prac terenowych w takich warunkach jest niewskazane. W przypadku zmiany warunków pogodowych na niekorzystne w trakcie wykonywania kontroli do 70% transektu należy przerwać kontrolę i wznowić ją w innym terminie, rozpoczynając od miejsca, w którym uprzednio kontrolę przerwano. W przypadku zmiany pogody po przejściu co najmniej 70% transektu dopuszcza się dokończenie kontroli pomimo niekorzystnych warunków.

8. Przebieg prac terenowych

Celowe jest wcześniejsze zaznajomienie się z lokalizacją kontrolowanej powierzchni zarówno w oparciu o analizę mapy topograficznej, zdjęć satelitarnych (np. z Google Earth) jak i wizytę w terenie (np. jesienią roku poprzedzającego pierwszą kontrolę w ramach programu). Konieczne jest wcześniejsze przemyślenie i zaplanowanie trasy dojazdu i dojścia do powierzchni (szczególnie w przypadku powierzchni górskich) oraz powrotu tak by była ona jak najmniej uciążliwa i najkrótsza, ale też najbardziej bezpieczna.

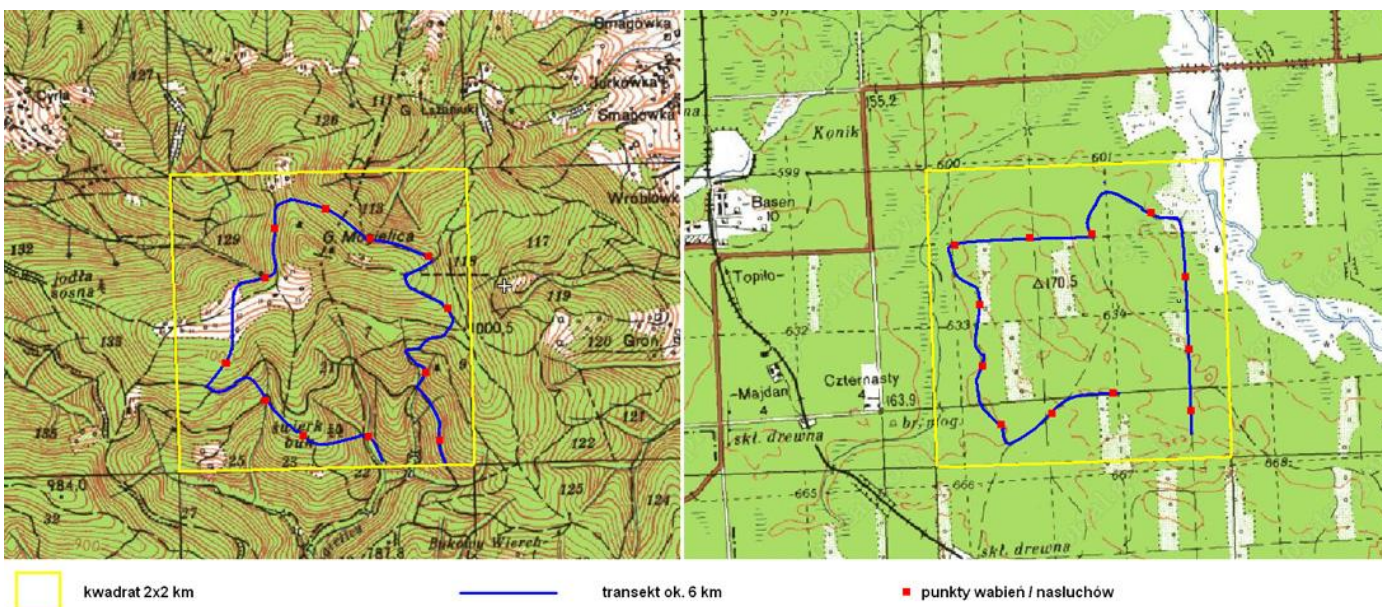
Przed pierwszą kontrolą, najlepiej podczas odrębnej wizyty w terenie (np. jesienią roku poprzedzającego monitoring), a w ostateczności w oparciu o analizę mapy topograficznej, należy wyznaczyć wewnątrz otrzymanej powierzchni 2 km x 2 km dwie równoległe trasy przejścia przebiegające w przybliżeniu równoległe do brzegów kwadratu i oddalone od siebie o około 1 km. Odległość od skraju kwadratu powinna się mieścić w przedziale 250-500 m. Końce obu tras należy połączyć dodatkowymi trasami łącznikowymi (prostopadłymi) biegnącymi wewnątrz powierzchni. Otrzymany w ten sposób zamknięty transekt powinien mieć długość ok. 6 km i składać będzie się z 12 punktów wabień. Schematyczne przedstawienie transektu w kwadracie obrazuje ryc. 1.



Ryc. 1. Schemat transektu

Z uwagi, że pokazany na rycinie „transekt idealny” jest wzorcem teoretycznym, trudnym do wyznaczenia w terenie, należy wyznaczyć „transekt rzeczywisty”, dopasowany do lokalnych warunków terenowych (rzeźba terenu, rzeki, potoki, bagna, ogrodzenia, itp.). Przebieg transektu powinien

zapewnić maksymalną efektywność przejścia i umożliwić każdorazowe skontrolowanie z możliwie najmniejszym wysiłkiem. Na transekcie należy wyznaczyć punkty wabień rozmieszczone co ok. 500 m tak aby nasłuch obejmował obszar w promieniu ok. 250 m od obserwatora (tak żeby pola nasłuchu z sąsiadujących punktów stykały się). Transekt może być wyznaczony po szlakach, drogach i liniach oddziaływowych leśnych lub przez sam las o ile nie utrudni to przejścia i nasłuchu między punktami. Nie powinien jednak być zlokalizowany na terenach otwartych oraz w środku dużych zrębów i młodników. Dozwolone jest przeprowadzenie transektu przez niewielkie polany i zręby (tak by trasa biegła w jak najmniejszym stopniu przez takie tereny). W górach zaleca się przeprowadzanie fragmentów transektu tak by ich przebieg zawierał jak najmniej podejść i zejść np. wejście jednym grzbieciem, a zejście innym równoległym, marsz wzdłuż dróg stokowych często biegnących po poziomicach. Niedozwolone jest przeprowadzanie transektu wzdłuż dolin większych potoków i rzek, bliżej niż 150 m od ich koryt. Transekty łącznikowe będą musiały przebiegać niejednokrotnie w poprzek stoku, jednak należy dążyć do omijania (przecinania) głębokich dolin potoków i rzek, gdzie, szczególnie w okresie wczesnowiosennym pole nasłuchu jest bardzo ograniczone a trudne warunki terenowe wydłużają czas przejścia między punktami. W nizinnych lasach należy przeprowadzić transekt tak, aby jego przebieg nie przecinał np. większych rzek na których nie ma łatwej przeprawy bądź większych bagien. Przykładową lokalizację transektu powierzchni górskiej i powierzchni nizinnej pokazano na ryc. 2.



Ryc. 2. Przykładowa lokalizacja transektu na powierzchni górskiej (lewa strona) oraz nizinnej (prawa).

Kontrole terenowe powinny przebiegać w następujący sposób. Po dojściu do powierzchni należy przemieścić się na pierwszy punkt wabienia i nasłuchu, odległy o ok. 250 m od skraju powierzchni (jest to początek transektu). Na punkcie rozpoczynamy stymulację głosową przy użyciu odtwarzacza posługując się następującą sekwencją wabienia i nasłuchu: ok. 2 min wabienia werblowaniem, 3 min nasłuchu i wypatrywania, ok. 2 min wabienia głosem kontaktowym, 3 min nasłuchu i wypatrywania (łącznie 10 minut / 1 punkt). Do stymulacji wykorzystujemy głosy i werblowanie dzięcioła trójpalczastego w siedliskach borowych i dzięcioła biało-grzbieczonego w siedliskach lasowych. Po odpowiedzi wabionych dzięciołów należy spodziewać się również reakcji pokrewnych gatunków dzięciołów. Po ostatnim nasłuchu należy udać się do następnego punktu oddalonego o ok. 500 m (zakładany średni czas przemarszu ok. 2 km/h w warunkach górskich i 3,5 km/h w warunkach nizinnych) nasłuchując i wypatrując po drodze dzięciołów. W kolejnych 12 punktach na trasie transektu powtarzamy sekwencje odtwarzania, nasłuchu i wypatrywania ptaków. Podobnie w trakcie marszu po transekcie między punktami należy nieustannie poszukiwać monitorowanych dzięciołów, a w razie zauważenia ptaków, przypisać obserwację do najbliższego punktu i zanotować na mapie, jednoznacznie wskazując, że stwierdzenia dokonano bez użycia wabienia. Należy jednak unikać wielokrotnego liczenia tych samych ptaków „ciągniętych” za obserwatorem np. na skutek wabienia, a sytuację taką (tj. sprowokowane przez obserwatora przemieszczenie ptaka) należy zanotować. W przypadku wątpliwości, że obserwujemy innego ptaka, celowe jest połączenie strzałką na mapie obu miejsc stwierdzeń. W sytuacji stwierdzenia równoczesnego kilku ptaków należy miejsca takich stwierdzeń połączyć na mapie linią przerywaną. Oprócz notowania obserwacji według klucza opisanego poniżej należy zaznaczać wszystkie stwierdzenia na mapie powierzchni.

Całkowity czas przejścia transektu powinien wynieść ok. 5,5-6 godzin w górach i ok. 2,5-3 godziny na niżu. Dopuszcza się wykonanie kontroli większej liczby powierzchni w ciągu jednego dnia, jeżeli są one rozmieszczone w odległości umożliwiającej dotarcie do nich i wykonanie pełnej kontroli w dobrych warunkach pogodowych i w odpowiedniej porze dnia. W trakcie kontroli celowe jest zapisywanie śladu tzw. „traku” w odbiorniku GPS co umożliwi dokładne późniejsze wrysowanie trasy na mapę i pozwoli na łatwe odnalezienie trasy w przyszłości, także w przypadku zmiany obserwatora.

Druga kontrola transektu powinna być przeprowadzona w sekwencji odwrotnej niż pierwsza w celu zwiększenia efektywności penetracji ze wszystkich punktów na trasie. Dopuszczalne jest wykonanie obu liczeń w tej samej sekwencji punktów jedynie w przypadku gdy warunki terenowe lub logistyczne na to nie pozwalają (np. możliwość powrotu obserwatora tylko z jednego z punktów końcowych transektu).

9. Niezbędny sprzęt

- odtwarzacz mp3 z głośnikiem o stosunkowo dużej mocy (30-40W) (oraz gotowe pliki mp3 z sekwencjami głosów: A – werblowanie i głos kontaktowy dzięcioła trójpalczastego oraz B - werblowanie i głos kontaktowy dzięcioła biało grzbiatego, najlepiej zgrane gotowe z 3-minutową ciszą pomiędzy werblowaniem a głosem kontaktowym - tak by nie było konieczne każdorazowe wyszukiwanie i włączanie kolejnego pliku);
- pliki z głosami dzięciołów;
- rakiety śnieżne lub narty ski-tourowe z kijkami trekkingowymi oraz ochraniacze przeciwśnieżne na nogi (przynajmniej do 1 kontroli w górach) w przypadku długiej zimy;
- GPS ze szczegółową mapą topograficzną kontrolowanego obszaru;
- mapa topograficzna/ mapa leśna;
- formularz liczenia i stanowiska;
- lornetka i aparat cyfrowy;
- podstawowy ekwipunek, odzież i obuwie odpowiednie do warunków pogodowych i terenowych, prowiant - niezbędne podczas pracy w terenie.

10. Informacje dodatkowe

Podczas wyszukiwania par lęgowych obu gatunków, oprócz charakterystycznego wyglądu ptaków dorosłych (polecana literatura: Svensson i Grant 1999, Gorman 2004) należy zwrócić uwagę na ich specyficzne głosy kontaktowe, werblowanie oraz głosy zaniepokojenia. Niewprawni obserwator może pomylić te głosy, dlatego wskazane jest każdorazowe potwierdzenie wizualne. Głosy takie mogą zostać usłyszane z odległości 100-300 m, zależnie od warunków terenowych (rzeźba i pokrycie terenu) i pogodowych. Celowe jest każdorazowe określenie płci i wieku ptaka, o ile takie obserwacje nie wymuszają znaczącej zmiany schematu poruszania się po transekcie. Ślady żerowania należy traktować jako wskazówkę co do obecności danego gatunku i każdorazowo dążyć do potwierdzenia jego obecności.

Na każdym punkcie zalecane jest także wykonanie kilku zdjęć aparatem cyfrowym, przynajmniej raz w każdym roku trwania monitoringu. Zdjęcia takie ułatwią późniejsze wypełnienie formularza stanowiska oraz stanowić będą dokumentację zmian siedliskowych.

Każdy obserwator otrzymuje: (1) niniejszą instrukcję, (2) formularz liczenia oraz formularz stanowiska (wersja "excel" do wydrukowania i wypełnienia odręcznego w terenie oraz do uzupełnienia po kontroli i zapisania w wersji cyfrowej), (3) mapy powierzchni i koordynaty GPS z lokalizacją powierzchni (wersje rastrowe do wydrukowania i używania w terenie oraz do uzupełnienia po kontroli i zapisania w wersji cyfrowej) (4) wykaz powierzchni do skontrolowania w bieżącym sezonie, (5) pliki mp3 z głosami dzięciołów.

11. Standaryzacja zapisów i przekazywanie danych

Wykonawca podczas kontroli terenowej nanosi obserwacje ptaków i dane siedliskowe na odpowiednie formularze (wydrukowane formularze „excel”), a następnie (po kontroli) przepisuje je do wersji elektronicznej formularzy. Dokumenty z terenu po zeskanowaniu lub skserowaniu muszą być dostarczone do Zleceniodawcy (OTOP) (oryginały należy zachować), a pliki elektroniczne odesłane do koordynatorów regionalnych.

Zapisując wynik kontroli na formularzu liczenia posługujemy się następującymi kodami oraz kryteriami obserwacji i lęgowości:

PT	dzięcioł trójpalczasty (tylko do zaznaczania obserwacji na mapie)
DL	dzięcioł biało grzbiety (tylko do zaznaczania obserwacji na mapie)
m	samiec ad.
f	samica ad.
n	pleć nieoznaczona
juv	młody (podlot)
Z	ślady żerowania
R0	jednorazowa obserwacja pojedynczego ptaka (np. żerującego, przelatującego, głos kontaktowy)
R1	obserwacje wskazujące na prawdopodobnie zajęte terytorium (werblowanie, para ptaków, ptak(i) zaniepokojone, tokujące, kopulacja)
R2	obserwacje wskazujące z dużym prawdopodobieństwem na lęg w okolicy, której dokonano stwierdzenia lub potwierdzające gniazdowanie (kucie dziupli, ptaki wlatujące/wylatujące z dziupli, dziupla z pisklętami, podloty poza dziuplą, także w towarzystwie ptaków dorosłych)

np. n-R0, m-R1, f-R2

Ważne jest podanie informacji z tzw. kontroli zerowych, kiedy w czasie kontroli powierzchni nie wykryto żadnego z gatunków docelowych.

Ponadto w każdym roku trwania monitoringu wypełniamy formularz stanowiska w oparciu o informacje leśne (mapy) uzupełnione o aktualne notatki terenowe i zdjęcia (w przypadku zmian w terenie). Siedlisko lęgowe charakteryzujemy wybierając odpowiednie opcje wpisane na osobnej stronie formularza stanowiska. Jeżeli nie ma tam odpowiedniej opcji (specyficzne siedlisko), należy podać jego krótką charakterystykę.

Wszystkie materiały przesyłamy pocztą elektroniczną do koordynatorów regionalnych najpóźniej do 30 czerwca.

Do rozliczenia przekazujemy:

- (1) zeskanowane formularze liczenia i stanowiska używane w terenie (jpg);**
- (2) wypełnione wersje Excel formularzy liczenia i stanowiska (xls);**
- (3) mapy z trasą przejścia, punktami wabienia (jpg)**
- (4) plik z urządzenia GPS z trasą przejścia (format dowolny, preferowane shp/kml/ gpx).**

Koordynatorzy regionalni:

Podlasie: Tomasz Tumiel, tomtum@op.pl

Karpaty i pogórze wschodnie: Damian Nowak, guguli@poczta.onet.pl

Karpaty i pogórze zachodnie i środkowe: Marcin Matysek marcin.mwt@interia.pl

Inne regiony: Tomasz Chodkiewicz, tomasz.chodkiewicz@otop.org.pl

12. Charakterystyka gatunków

Dzięcioły trójpalczasty i biało grzbiety są jednymi z najrzadszych gatunków ptaków leśnych gniazdujących w Polsce. Krajowe populacje obu gatunków szacowane były do niedawna na około 200 par każda (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Jednak uwzględniając dane zawarte w najnowszym opracowaniu o ostojach ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce (Wilk i in. 2010), najnowsze inwentaryzacje wielkopowierzchniowe (Sikora i Ryś 2004, Tumiel 2008, Ciach i in. 2009a,b, Kajtoch 2009, Matysek i Kajtoch, 2010) i wstępne wyniki inwentaryzacji ptaków w Karpatach (Ptaki Karpat, OTOP), faktyczna liczebność tych gatunków kształtuje się raczej na poziomie ok. 800 par (dzięcioł trójpalczasty) i ok. 1000 par (dzięcioł biało grzbiety).

Stosunkowo niska liczebność obu gatunków zarówno w Polsce jak i w całej Unii Europejskiej wynika ze specyficznych wymagań siedliskowych i pokarmowych tych ptaków. Występowanie dzięciołów silnie

skorelowane jest z występowaniem obumierających bądź martwych drzew, na których ptaki te żerują (Roberge i in. 2008a). W przypadku dzięcioła trójpalczastego determinujące jest występowanie świerków (Ruge 1997, Walankiewicz i in. 2002, Wesołowski i in. 2005), a w przypadku dzięcioła biało-grzbiatego – martwych drzew liściastych (Mikusiński i Angelstam 1998, Mikusiński i in. 2001; Angelstam i in. 2003). W lasach karpacczych najwyższe (równe 1) prawdopodobieństwo obecności dzięcioła trójpalczastego wykazano przy średniej objętości 30 m³ martwego drewna na hektar i 115 m³ zamierających drzew na hektar, podczas gdy w drzewostanach poza terytoriami znajdowano odpowiednio ok. 5 m³ i 20 m³ / ha. Analogicznie, 100% prawdopodobieństwo obecności dzięcioła biało-grzbiatego wykazano przy średniej objętości 50 m³ martwego drewna na hektar i 35 m³ zamierających drzew na hektar, podczas gdy w drzewostanach poza terytoriami odpowiednio ok. 9 m³ i 4 m³ / ha (Kajtoch i in. 2012). Specjalizacja pokarmowa i związana z nią wąska nisza siedliskowa stawia oba dzięcioły w gronie dobrych indykatorów stopnia naturalności drzewostanów (Roberge i Angelstam 2006). Ponadto uznaje się je jako tzw. gatunki parasolowe – ochrona ich stanowisk przyczynia się do kompleksowej ochrony siedlisk w których gniazdują oraz innych gatunków z nimi związanych (Roberge i in. 2008b). Zachowanie populacji tych gatunków jest więc szczególnie istotne dla zachowania różnorodności biologicznej lasów.

Dostępne materiały umożliwiają jedynie prześledzenie zmian liczebności białowieskich populacji obu gatunków w ostatnich 30 latach. Badania wykonane po 2000 roku wskazują na szerszy zasięg występowania tych gatunków zarówno w Polsce północno-wschodniej (NE) jak i w Karpatach. Ze względu na dynamicznie zmieniające się rozmieszczenie siedlisk odpowiednich dla tych dzięciołów, szczególnie dzięcioła trójpalczastego, można się spodziewać, że obecny stan liczebny obu ptaków uległ zmianie.

Dzięcioł trójpalczasty w górach najchętniej zasiedla bory świerkowe, mieszane (jodłowo-świerkowe) oraz jodłowe, ale może występować także w innego typu lasach (np. buczynach) o ile znajdują się w nich enklawy świerkowe i/lub jodłowe bądź udział świerków/jodeł w drzewostanie jest znaczący. Również na niżu zasiedla głównie bory świerkowe. Na terenach chronionych w północno-wschodniej Polsce spotykany jest często w olsach oraz grądach ze znaczącym udziałem świerka. Preferuje naturalne drzewostany, z licznymi starymi i obumierającymi drzewami. Spotykany jest również w monokulturach świerkowych w wieku powyżej 40 lat, gdzie licznie występują drzewa osłabione i zaatakowane przez korniki. Dziuple zakłada głównie w świerkach na wysokości kilku metrów. Dzięcioł ten preferuje drzewostany o dużym zwarcie; w optymalnych siedliskach (np. górski bór górnoreglowy, drzewostany ze świerkiem w rezerwach i Parkach Narodowych w Polsce północno-wschodniej) jedna para zajmuje ok. 50 ha lasu. W drzewostanach o niższym zwarcie, a także w lasach z niewielką liczbą starych i obumierających świerków, terytorium pojedynczej pary obejmuje znacznie większy obszar (100-200 ha).

Obecność dzięcioła trójpalczastego można stwierdzić na podstawie charakterystycznych śladów żerowania na korze świerków, rzadziej jodeł i olch. Są to niewielkie fragmenty odłupanej kory i/lub niewielkie wykute otworki w korze, liczne szczególnie na świerkach zainfekowanych przez kornika. Czasami zdarzają się równomiernie rozmieszczone ślady nakłuć wokół pnia świadczące o spijaniu żywicy. Możliwe jest także wykrycie obecności dzięcioła trójpalczastego po odgłosach młodych dochodzące z dziupli.



Ryc. 3. Typowe żerowiska dzięcioła trójpalczastego na świerkach (fot. Ł. Kajtoch)

Dzięcioł białostrzbiety zarówno w górach jak i na niżu zasiedla przede wszystkim drzewostany liściaste. W górach są to głównie buczyny, jednak wydaje się, że gatunek ten preferuje zróżnicowane drzewostany takie jak jaworzyny, lasy klonowo-lipowe oraz łęgi i olszyny w dolinach potoków. Spotykany bywa także w starych świerczynach, najczęściej w na pograniczu regla dolnego i górnego. Na niżu zasiedla różnego typu lasy liściaste, głównie grądy, olsy oraz nadrzeczne łęgi. Gatunek ten także preferuje naturalne drzewostany, z licznymi starymi, obumierającymi i martwymi drzewami, w których wykuwa dziuple (przeważnie na wysokości kilkunastu m) i zdobywa pokarm (larwy chrząszczy, głównie kózkowate). Bardzo istotna dla tego gatunku jest obecność leżaniny drzew liściastych. Podobnie jak gatunek poprzedni, dzięcioł białostrzbiety najczęściej zasiedla zwarte kompleksy leśne, gdzie w optymalnych siedliskach jeden rewir obejmuje 50-100 ha. Natomiast w lasach gospodarczych, gdzie ilość martwego drewna jest ograniczona, jedna para może zajmować nawet kilka km² lasu. Dzięcioł białostrzbiety pozostawia charakterystyczne ślady żerowania w postaci gęsto, ale płytko rozkutego miękkiego drewna (tworzy się tzw. „baranek”) lub głęboko rozkutyh pni martwych drzew (ślady takie można pomylić ze śladami żerowania dzięcioła czarnego, który jednak odłupuje znacznie większe fragmenty drewna). Dzięcioły białostrzbięte najłatwiej wykrywać na podstawie głosów. Należy jednak pamiętać, że pisklęta tego gatunku są na ogół ciche.



Ryc. 4. Typowe żerowiska dzięcioła białostrzbiętego na buku (fot. Ł. Kajtoch)



Identyfikację ptaków na podstawie głosów należy każdorazowo potwierdzić obserwacją wizualną z uwagi na możliwość pomyłki z odgłosami innych gatunków dzięciołów (głównie dzięcioła dużego).

13. Bezpieczeństwo i zdarzenia losowe

Każdy z uczestników prac terenowych powinien zadbać o bezpieczeństwo swoje i innych osób. W przypadku ewentualnych wypadków w trakcie prowadzonych prac organizatorzy nie ponoszą za nie odpowiedzialności. W górach celowe jest zapisanie w telefonie komórkowym numeru GOPR (601-100-300), numeru alarmowego (112) i numerów do straży leśnej danego nadleśnictwa lub straży parku narodowego, oraz pozostawienie informacji o trasie i celu wizyty terenowej. Wejście na zamknięty teren prywatny należy uzgadniać z właścicielem. W przypadku lokalizacji powierzchni na terenach chronionych (Parki Narodowe, rezerваты) oraz w obszarach zamkniętych dla ruchu na terenie Administracji Lasów Państwowych, OTOP zobowiązuje się do załatwienia formalności związanych z otrzymaniem przez obserwatora koniecznych zezwoleń.

Jeśli zdarzenia losowe uniemożliwią tobie wykonanie liczeń (czy też jednego liczenia), prosimy o jak najszybszy kontakt z koordynatorem. W niektórych awaryjnych sytuacjach uda się wykonać liczenia przez innego obserwatora.

Zachowanie ciągłości liczeń w kolejnych latach na tych samych powierzchniach i wykonanych zgodnie z opracowaną metodą, jest kluczowe dla wartości materiału oraz jego przydatności do opracowań.

14. Literatura

- Carlson A. 2000. The effect of habitat loss on a deciduous forest specialist species: the white-backed woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). *Forest Ecology and Management* 131: 215–221.
- Ciach M. i in. 2009a. *Beskid Żywiecki*. W: Chmielewski S., Stelmach R. Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji, część I. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań. *Dendrocopos leucotos* na Warmii i Mazurach. *Not. Orn.* 45: 150-160.
- Ciach M. i in. 2009b. *Pasma Policy*. W: Chmielewski S., Stelmach R. Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji, część I. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Gorman G. 2004. *Woodpeckers of Europe. A study of european Picidae*. Bruce Coleman Books.
- Kajtoch Ł. 2009. Występowanie dzięciołów: trójpalczastego *Picoides tridactylus* i białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* w Beskidzie Wyspowym. *Notatki Ornitologiczne* 50: 85–96.
- Kajtoch Ł., Figarski T., Pełka J. 2012. The role of structural elements of forests in determining the occurrence of two specialist woodpecker species in the Carpathians, Poland. *Ornis Fennica* 89: . <http://www.ornisfennica.org/pdf/early/Kajtoch.pdf>
- Matysek M., Kajtoch Ł. 2010. Dzięcioły białogrzbiety *Dendrocopos leucotos* i dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* w Beskidzie Średnim. *Notatki Ornitologiczne* 51: 231-235.
- Mikusiński, G., Angelstam, P., 1998. Economic geography, forest distribution, and woodpecker diversity in central Europe. *Conservation Biology* 18: 200–208.
- Mikusiński, G., Gromadzki, M., Chylarecki, P., 2001. Woodpeckers as indicators of forest bird diversity. *Conservation Biology* 15: 208–217.
- Piotrowska M., Wesołowski T. 2007a. Dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 308–309. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Piotrowska M., Wesołowski T. 2007b. Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 312–313. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Roberge, J.-M., Angelstam, P., 2006. Indicator species among resident forest birds – A cross-regional evaluation in northern Europe. *Biological Conservation* 130: 134–147.
- Roberge, J.-M., Angelstam, P., Villard, M.-A., 2008a. Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – deriving quantitative targets for conservation planning. *Biological Conservation* 141: 997–1012.
- Roberge, J.-M., Mikusiński, G., Svensson, S., 2008b. The white-backed woodpecker: umbrella species for forest conservation planning? *Biodiversity & Conservation* 17:2479–2494.
- Ruge K. 1997. *Picoides tridactylus* Three-toed Woodpecker. W: Hagemeyer E.J.M., Blair M.J. (eds). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: The Distribution and abundance*. T & AD Poyser, London: 458-459.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

- Sikora A., Ryś A. 2004. Rozmieszczenie, liczebność i siedliska dzięcioła biało-grzbiatego *Dendrocopos leucotos* na Warmii i Mazurach. *Notatki Ornitologiczne* 45: 150-160
- Svensson L., Grant P.J., Mullarney K., Zetterstrom D. 1999. *Collins BirdGuide*. HarperCollins.
- Stachura-Skierczyńska, K., Tumiel, T., Skierczyński, M., 2009. Habitat prediction model for three-toed woodpecker and its implications for the conservation of biologically valuable forests. *Forest Ecology and Management* 258: 697-703.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tumiel T. 2008. Liczebność i rozmieszczenie dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus* w Puszczy Knyszyńskiej w latach 2005-2007. *Notatki Ornitologiczne* 49: 74-80.
- Walankiewicz W., Czeszczewik D., Mitrus C. i Bida E. 2002. Znaczenie martwych drzew w lasach liściastych dla zespołu dzięciołów w Puszczy Białowieskiej. *Notatki Ornitologiczne* 43: 61-71.
- Wesołowski T. 2004. Dzięcioł biało-grzbiety *Dendrocopos leucotos* (Bechst., 1803). W: Gromadzki M. (red.) *Poradnik ochrony gatunków i siedlisk – ptaki. Natura 2000*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 8.: 276-279.
- Wesołowski T., Czeszczewik D., Rowiński P. 2005. Effects of forest management on Three-toed Woodpecker *Picoides tridactylus* distribution in the Białowieża Forest (NE Poland): conservation implications. *Acta Ornithologica* 40: 53-60.

Opracowali: Łukasz Kajtoch, Damian Nowak