



## MONITORING DUBELTA

### Instrukcja prac terenowych

#### 1. Podstawowe informacje o programie

Monitoring dubelta jest prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Program rozpoczęto w 2010 roku w ramach Monitoringu Gatunków Rzadkich w całości finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Cele monitoringu:

- uzupełnienie obrazu rozmieszczenia i oszacowanie liczebności krajowej populacji dubelta;
- śledzenie zmian liczebności w dłuższej perspektywie czasu;
- wskazanie przyczyn bezpośrednich lub pośrednich zmian liczebności;
- śledzenie zmian zachodzących w otwartych siedliskach podmokłych.

#### 2. Gatunek objęty monitoringiem

Dubelt *Gallinago media* to jeden z najrzadszych gatunków ptaków siewkowych regularnie gniazdujących w Polsce. Prawo polskie określa jego status jako gatunek chroniony, wymagający ochrony czynnej (Dz. U. z 2004 r. Nr 220, poz. 2237), a w Polskiej Czerwonej Księdze figuruje jako *gatunek narażony na wyginięcie* (VU). W skali międzynarodowej, wg kryteriów IUCN jest to gatunek zakwalifikowany jako *Near Threatened* (NT), znalazł się w Załączniku 1. Dyrektywy Ptasiej UE, Załączniku 2. Konwencji Berneńskiej, Załączniku 2. Konwencji Bońskiej i ujęty jest w porozumieniu AEWA.

Dubelt jest gatunkiem gniazdującym w Palearktyce Zachodniej. W obrębie swojego areálu występowania wyróżniono dwa ekotypy różniące się zarówno morfologicznie (Kålås i in. 1997a) jak i genetycznie (Ekblom i in. 2004). Traktowany jest jednak jako gatunek monotypowy. Populacja zachodnia występuje w Skandynawii i gniazduje powyżej górnej granicy lasu. Druga zaś zwana wschodnią zasiedla obszary nizinne od Polski wschodniej - stanowiące południowo-zachodnią granicę areálu występowania - przez Ukrainę, Białoruś oraz kraje nadbałtyckie po Rosję. Przyjmuje się, że wschodnią granicę areálu występowania dubelta wyznacza rzeka Jenisej (Kålås 1997b).

Lęgowiska dubelta w Polsce położone są przy południowo-zachodniej granicy europejskiego zasięgu gatunku (Kålås i in. 1997b). Dubelt gniazduje bardzo nielicznie we wschodniej połowie kraju - na Podlasiu i Lubelszczyźnie, w pozostałej części kraju jest skrajnie nieliczny i gniazduje efemerycznie (Chodkiewicz i in. 2013).

Krajowa populacja dubelta szacowana jest na 400-550 tokujących samców (Chodkiewicz i in. 2015), co stanowi ok. 15% populacji Unii Europejskiej (Korniluk i Piec 2016). Dzięki realizacji MDU od 2010 r. jest to gatunek o stosunkowo dobrze poznanym rozmieszczeniu. Są jednak w Polsce obszary, które wymagają uzupełnienia wiedzy na temat jego występowania. Dotyczy to w szczególności rozległych obszarów równin zalewowych dużych rzek nizinnych gdzie był stwierdzany historycznie (np. Bugu, Narwi, Tyśmienicy), gdzie nie prowadzono w ostatnich latach ukierunkowanych inwentaryzacji nastawionych na wykrycie tego gatunku.

Dubelt zajmuje obszary użytkowane kośnie i/lub pastwiskowo, najczęściej w rozległych dolinach średnich i małych rzek o charakterze nizinnym, na torfowiskach niskich poza dolinami rzecznyymi oraz

na rozległych kompleksach łąk o podłożu torfowym. Preferuje tereny otwarte i płaskie, w strefie dolin zalewowych o urozmaiconej rzeźbie terenu. Notowany jest zarówno w dolinach rzek o naturalnym, bądź mało przekształconym biegu, jak również w dolinach rzek silnie przekształconych. W dolinach osuszonych na skutek prac melioracyjnych zasiedla obszary, gdzie następuje wtórne zabagnienie powstałe na skutek zarastania rowów lub przytamań bobrowych.

Tokowiska dubeltów zlokalizowane są w okolicy optymalnych żerowisk. Na arenę tokowiska samce wybierają często niewielkie wywyższenia terenu, wilgotne mechowiska i łąki z niską turzycą łąkową, niekiedy też przesuszane łąki mineralne w bliskości torfowisk – zwykle o niskiej roślinności. Raczej unika obszarów o niewielkiej przestrzeni otwartej. Ptaki tokują na ziemi od czasu do czasu wykonując podskoki i krótkie loty.

Dubelt może być traktowany jako gatunek parasolowy dla szeregu cennych gatunków. W latach 2014-2015 na 67 jego stanowiskach stwierdzono 25 średnio licznych gatunków ptaków, z których najważniejszymi są: kulik wielki *Numenius arquata*, czajka *Vanellus vanellus*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, uszatka błotna *Asio flammeus*, derkacz *Crex crex*, kszyc *Gallinago gallinago*, czy globalnie zagrożona wodniczka *Acrocephalus paludicola*. Łęgowiska dubelta nierzadko sąsiadują z miejscami bytowania cietrzewia *Tetrao tetrix*, orlika krzykliwego *Aquila pomarina*, błotniaka łąkowego *Circus pygargus* czy skrajnie rzadkiej uszatki błotnej *Asio flammeus* (Korniluk i Piec 2016).

Część siedlisk zajmowanych przez dubelta jest cenna również z punktu widzenia Dyrektywy Siedliskowej (siedliska priorytetowe: 3270, 6510, 7230). Obecność dubeltów często wskazuje na wysokie walory przyrodnicze obszaru.

### 3. Parametry populacyjne podlegające rejestracji

Rejestrowane są dwa parametry populacyjne:

- liczba samców na poszczególnych stanowiskach;
- frekwencja powierzchni, na których stwierdzono gatunek w relacji do wszystkich powierzchni objętych monitoringiem.

### 4. Definicja populacji docelowej

Populacją docelową jest cała populacja łęgowa w granicach kraju. Jako poziom referencyjny areału dubelta w Polsce można przyjąć dane Polskiego Atlasu Ornitologicznego. W latach 1985-1993 gatunek występował na 42 polach atlasowych (powierzchnia każdego z nich wynosiła ok. 100 km<sup>2</sup>), co stanowi 1,4% wszystkich kwadratów atlasowych w Polsce (Sikora i in. 2007).

Na Podlasiu występuje ponad 70% populacji krajowej dubelta. Najważniejszymi łęgówkami są Kotlina Biebrzańska skupiająca 185-222 samców (P. Świętochowski i in. dane niepubl.), dolina Narwi – 60-85 samców (M. Korniluk – dane niepubl.) oraz doliny rzeczne w Puszczy Knyszyńskiej – 25-37 samców (Tumiel i in. 2013). Na Lubelszczyźnie liczebność tokujących samców w 2014 r. oceniono na 100-120 samców, z najważniejszymi łęgówkami na Zamojszczyźnie w dolinach rzecznych Kotliny Zamojskiej i Równiny Belskiej, gdzie odnotowano 62-68 samców, Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim – 20-30 samców oraz w dolinie środkowego Bugu – 30-40 samców (Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne - dane niepubl.).

### 5. Powierzchnie próbne

#### 5.1. Obszar objęty monitoringiem

W niniejszym monitoringu, kontrolami należy objąć wszystkie znane stanowiska gatunku.

Niektóre tokowiska charakteryzują się stałą lokalizacją na przestrzeni wielu lat, inne zaś „ulegają” dyslokacji lub zanikowi. Powstają też zupełnie nowe tokowiska w miejscach, w których gatunek wcześniej nie był notowany. Dzieje się tak najczęściej na skutek zmiany użytkowania terenu lub uwarunkowań hydrologicznych. Dlatego, należy maksymalnie co 5 lat uaktualniać wiedzę na temat rozmieszczenia tokowisk w obrębie poszczególnych ostoi (w szczególności tych największych, np. doliny Biebrzy, Narwi i Bugu), gdyż trendy liczebności oparte wyłącznie na wynikach liczeń z kilku stałych tokowisk mogą nie odzwierciedlać rzeczywistych trendów lokalnych populacji. W dłuższym okresie może to znacząco rzutować na wynik trendów liczebności krajowej populacji.

Wszystkie nowo znalezione tokowiska należy włączyć do corocznego monitoringu, zaś miejsca przypadkowego dziennego napotkania ptaków w siedliskach potencjalnych i w okresie lęgowym objąć co najmniej dwuletnim monitoringiem.

## 5.2. Wielkość powierzchni próbnych

Lokalizacje znanych tokowisk wpisane są w jednostkę wyższego rzędu – kwadratu o boku 1 km, stanowiącego część siatki kwadratów pokrywającej teren całego kraju. Na potrzeby raportowania będą użyte kwadraty o boku 10 km x 10 km.

## 6. Frekwencja pomiarów

Liczenia będą prowadzone corocznie podczas dwóch kontroli w sezonie lęgowym, na wskazanych przez koordynatora stanowiskach. Niezależnie, co maksymalnie 5 lat w różnych ostojach przeprowadzona będzie ukierunkowana inwentaryzacja mająca na celu doszukiwanie nowych stanowisk. Nowo wykryte i potencjalne tokowiska będą stopniowo włączane do programu.

## 7. Technika kontroli terenowej

### 7.1. Ogólne założenia metodyki

W monitoringu obejmującym krajową populację dubelta zastosowano uproszczone metody badawcze, oparte na wytycznych z *Poradnika monitoringu ptaków lęgowych (Dubelt Korniluk i in., w: Chylarecki i in. 2015)* oraz ich pewnej adaptacji na potrzeby monitoringu w skali całego kraju.

Podstawą monitoringu są wizyty w istniejących tokowiskach lub płatach terenu (w obrębie wyznaczonych stanowisk) w poszukiwaniu tokujących ptaków. Tokowiska lokalizuje się słuchowo, a w celu zwiększenia wykrywalności ptaki stymuluje się głosami odtwarzanymi z przenośnego sprzętu audio.

Wielkość populacji dubelta ocenia się na podstawie cenzusu tokujących samców. Nie należy w ramach monitoringu poszukiwać gniazd z wysiadującą samicą – jest zbyt czasochłonne i może być niebezpieczne dla lęgu.

### 7.2. Liczba kontroli i ich terminy

Ze względu na możliwość tokowania dubeltów podczas wędrówki na lęgowiska położone dalej na północ optymalnym okresem prowadzenia liczeń jest maj. Ponadto ze względu na obserwowaną wymianę samców między tokowiskami oraz efemeryczność niektórych tokowisk – na początku i końcu sezonu lęgowego – należy ograniczyć liczenia wyłącznie do szczytu sezonu lęgowego.

Kontrole znanych stanowisk lęgowych dubelta należy prowadzić dwukrotnie w okresach:

**I kontrola: 5-15 maja.**

**II kontrola: 12-25 maja.**

Między kontrolami należy zachować odstęp co najmniej 5 dni. W sezonach o skrajnych warunkach uwilgotnienia, **wyłącznie za zgodą** koordynatora krajowego, dopuszcza się przesunięcie terminów kontroli, dostosowując je do aktualnej sytuacji hydrologicznej.

### 7.3. Pora kontroli

Toki dubeltów odbywają się w godzinach wieczornych i nocnych, jednak czas ich trwania i aktywność jest zmienna w trakcie sezonu lęgowego (Lemnell 1978, Cramp i Simons 1983). Aby wyniki liczeń dawały możliwie wierny obraz liczby samców przebywających na tokowisku i były porównywalne między stanowiskami i latami, szacowanie liczby tokujących samców należy przeprowadzić **do 4 godzin po zachodzie słońca, rozpoczynając nie wcześniej niż o zmierzchu (15 min po zachodzie słońca)**. Ze względów organizacyjnych w wyjątkowych przypadkach, przy kontroli kilku stanowisk jednej nocy w dolinie Bierzy, dopuszcza się późniejsze godziny wykonania liczeń, jednak maksymalnie do godziny przed wschodem słońca. Szczyt aktywności samców przypada najczęściej po zmierzchu w momencie nastania ciemności (Auninš 2001), w przypadku zaobserwowania rosnącej aktywności ptaków (lub dolatywania kolejnych osobników) należy poczekać do momentu aż tokowisko będzie w pełni aktywne. Przy niewielkiej odległości między stanowiskami (tokowiska położone niedaleko od dróg lub powierzchnie stykające się ze sobą) w ciągu jednej nocy możliwe jest

skontrolowanie do 4 powierzchni monitoringowych. **Nie dopuszcza się kontrolowania większej liczby powierzchni w ciągu jednej nocy.**

Monitoring należy prowadzić w warunkach bezwietrznych lub przy bardzo lekkim wietrze (maksymalnie do 3 m/s) i bez opadów atmosferycznych. Głos godowy dubelta słyszalny jest z odległości około 300 m przy bezwietrznej pogodzie. Natomiast podczas umiarkowanych powiewów głosy ptaków mogą być niesłyszalne nawet z odległości 50 m.

Przy poszukiwaniu nowych stanowisk dubelta w ramach inwentaryzacji całych ostoi, kiedy głównym celem jest odnalezienie tokowiska, dopuszcza się rozszerzenie terminów kontroli oraz wydłużenie czasu prac terenowych, jednak dopasowując go do zmiennej aktywności samców w trakcie sezonu.

#### 7.4. Przebieg kontroli w terenie

Celowe jest wcześniejsze zapoznanie się z lokalizacją kontrolowanej powierzchni, najlepiej przez wizytę w terenie jeszcze za dnia. Podczas dziennej wizyty można zwrócić uwagę na cechy siedliska i potencjalne zagrożenia. Pomocna będzie też analiza mapy topograficznej, oraz zdjęć satelitarnych. Konieczne jest wcześniejsze przemyślenie i zaplanowanie trasy dojazdu i dojścia do powierzchni, zwłaszcza w przypadku obszarów pokrytych siecią kanałów, czy starorzeczy – to ważne zwłaszcza ze względu na konieczność powrotu nocą po wykonaniu kontroli.

Przemieszczanie się dubeltów między sąsiednimi tokowiskami (Korniluk i in. 2014) wskazuje na możliwość dwukrotnego policzenia tych samych samców. **Dlatego sugeruje się wykonanie liczeń na sąsiednich tokowiskach tego samego dnia.**

Kontrolując stanowisko znane z lat wcześniejszych, należy się do niego zbliżać bardzo ostrożnie i podejść na odległość 50–70 m.

Podczas każdej kontroli należy opisać cechy siedliska (patrz: formularz terenowy) oraz dodać ewentualne uwagi i zagrożenia (np. prowadzenie prac hydrotechnicznych w pobliżu).

W celu określenia liczby tokujących samców mogą być stosowane różne metody, których skuteczność oraz zasadność wykorzystania zależą od lokalnych uwarunkowań przestrzennych, pory sezonu i nocy, liczby samców na tokowisku i doświadczenia obserwatora.

Jeśli to możliwe, sugeruje się wykonanie kontroli przez 2 osoby jednocześnie, co podyktowane jest sprawną penetracją całej powierzchni w ciągu jednego wieczora, jak też względami bezpieczeństwa w trudnym terenie.

##### **Metoda A** (obserwacja)

Podczas kontroli stanowiska o zmroku lub w jasne księżycowe noce możliwe jest policzenie tokujących samców przy użyciu jasnej lornetki, szczególnie podczas pierwszej kontroli gdy niska roślinność umożliwi dostrzeżenie wszystkich osobników przebywających na tokowisku. Metoda ta – jeżeli pozwala na to dobra widoczność – powinna być stosowana w pierwszej kolejności i obligatoryjnie. Na dużych tokowiskach (skupiających więcej niż 10 ptaków) policzenie samców na podstawie obserwacji wizualnych jest trudne i może być obarczone błędem. **Dla takich tokowisk należy równolegle zastosować metodę C i podać szacunki liczebności wynikające z obu metod.**

##### **Metoda B** (nasłuch – do 5 samców)

W przypadku, gdy kontrola odbywa się w warunkach złej widoczności i nie można dostrzec wszystkich tokujących ptaków, liczebność można określić w oparciu o nasłuch odzywających się samców, których rozróżnienie odbywa się na podstawie różnych azymutów i natężenia głosów poszczególnych osobników. Metodę można stosować wyłącznie w stosunku do tokowisk skupiających do 5 samców, na większych jest ona nieskuteczna i prowadzi najczęściej do zaniżenia oceny liczebności.

##### **Metoda C** (nasłuch, liczenie głosów – powyżej 5 samców)

Liczenie głosów poszczególnych osobników zalecane jest na większych tokowiskach, gdzie nieskuteczne może być zastosowanie pierwszych dwóch metod. Podstawową zaletą tego sposobu liczenia jest niewielka inwazyjność oraz możliwość zastosowania przy całkowitej ciemności lub gęstej roślinności ograniczającej dostrzeżenie tokujących ptaków.

Aby oszacować liczebność samców na tokowisku należy wykonać trzy niezależne liczenia pojedynczych głosów samców, każde trwające po 2 minuty. Poszczególne z liczeń rozpoczynamy po usłyszeniu pierwszego głosu w serii pomiarowej. Oszacowanie liczby samców obecnych na tokowisku uzyskujemy, dzieląc otrzymane wyniki przez 3 w szczycie aktywności głosowej samców lub przez 2 poza szczytem aktywności. Aktywność ptaków należy zaznaczyć w formularzu.

Szczególną ostrożność należy zachować w sytuacjach, gdy odzywają się dwa, a czasem więcej osobników jednocześnie. Przy braku pewności, czy głos pochodzi od jednego, czy więcej samców, należy kierować się zasadą ostrożności i uznać taki głos za pojedynczy. Jeżeli poszczególne wyniki znacząco różnią się od pozostałych, musimy wykonać dodatkowe liczenia, aż uzyskamy zbliżone wartości. Rozbieżność w wynikach poszczególnych liczeń (przy założeniu dużego doświadczenia obserwatora) jest też wskaźnikiem zmiennej aktywności ptaków. W takiej sytuacji, jeżeli jest to możliwe, należy użyć innej metody liczenia oraz opisać daną sytuację w uwagach. Metoda ta może być stosowana wyłącznie przez obserwatorów z dużym doświadczeniem w rozróżnianiu pojedynczych głosów oraz ogólnej aktywności ptaków na tokowisku.

Jeśli w kontroli biorą udział dwie osoby, to powinny niezależnie oszacować liczbę tokujących ptaków, po czym wspólnie uzgodnić wielkość tokowiska. Należy unikać przemarszu przez tokowisko lub w jego bezpośrednim pobliżu. W przypadku nieumyślnego wypłoszenia ptaków (zdarza się całkowity brak aktywności głosowej samców przebywających na tokowisku), należy podać liczbę spłoszonych osobników.

**Do formularza należy wprowadzić rodzaj użytej metody oraz wynikający z niej szacunek liczby tokujących samców (obserwator decyduje, która z metod w danych warunkach daje najbardziej wiarygodny wynik) oraz dokładną godzinę rozpoczęcia liczenia.** Ze względu na to, że metoda C jest wciąż testowana, należy ją stosować równolegle do innych metod. W przypadku jej zastosowania do oceny liczebności należy podać surowe wyniki poszczególnych liczeń i ocenę aktywności. Prosimy o zgłaszanie uwag w sytuacji stwierdzenia rozbieżności szacunku wynikającego z metody C w stosunku do wyniku szacowania pochodzącego z innych metod.

#### Wyszukiwanie tokowisk na powierzchni monitoringowej

W przypadku kontroli stanowisk historycznych lub niezalezienia tokowiska w spodziewanej lokalizacji, należy skontrolować całą powierzchnię monitoringową obejmując zasięgiem słuchu (do 250 m.) wszystkie potencjalne siedliska, zatrzymując się co 100–200 m i prowadząc nasłuchy przez 1-2 minuty. Trasy przemarszu należy zaplanować w taki sposób, aby przebiegały w odległości nie większej niż 500 m od siebie. **Niedopuszczalne jest skontrolowanie wyłącznie lokalizacji spodziewanego tokowiska, taka kontrola zostanie uznana za niewykonaną.**

Lokalizacja tokowiska (nawet jeżeli było ono w tym samym miejscu co w poprzednich latach) będzie nanoszone w odbiorniku GPS, ułatwi to następną kontrolę oraz pozwoli na łatwe odnalezienie miejsca w przyszłości, także w przypadku zmiany obserwatora.

Przed lub w czasie kontroli notowane są cechy lokalizacji i siedliska, których znajomość będzie potrzebna do wypełnienia karty kontroli stanowiska. Warto notować także obserwacje innych cennych gatunków, szczególnie wodniczki oraz innych rzadkich ptaków. Kartę kontroli stanowiska wypełnić należy każdorazowo po powrocie z kontroli.

#### Wyszukiwanie nowych tokowisk w ostoi

Prowadząc wyszukiwanie nowych tokowisk w całej ostoi zaleca się wykonanie inwentaryzacji w zespole 3–5-osobowym. Obserwatorzy kontrolują dogodnie biotopy tyraliera, zatrzymując się co 100–200 m i prowadząc nasłuchy przez 1-2 minuty. Trasy przemarszu poszczególnych osób powinny przebiegać w odległości nie większej niż 500 m od siebie, tak aby można było skontrolować wszystkie potencjalne siedliska gatunku.

#### 7.5. Stymulacja głosowa

Prowadzenie stymulacji głosowej podczas monitoringu populacji dubelta może być stosowane (jednak nie obligatoryjne) zarówno w odniesieniu do znanych stanowisk, jak i w trakcie poszukiwania nowych tokowisk. W tym celu należy odtworzyć z magnetofonu głos tokujących dubeltów przez 2 minuty, po czym prowadzić nasłuch przez kolejne 3 minuty. Nie należy jej stosować, gdy na kontrolowanym tokowisku ptaki są aktywne.

## 8. Jednostka monitoringu

Ocena liczebności gatunku opiera się na liczeniu tokujących samców, które – pomimo że nie biorą udziału w inkubacji i opiece nad potomstwem – są najłatwiej wykrywalnym elementem populacji dubelta.

## 9. Wskazówki odnośnie interpretacji wyników

Za tokowiska trwałe należy uznać te zajmowane przez dwie kontrole w sezonie lub w kolejnych sezonach. Niektóre z tokowisk istnieją w tych samych rejonach, często nie zmieniając swojej lokalizacji, od kilkudziesięciu lat – głównie nad Biebrzą i na Zamojszczyźnie (P. Stachyra, E. Pugaciewicz – dane niepubl.). Jednak, jeżeli wziąć pod uwagę większą liczbę tokowisk na danym obszarze w dłuższym okresie, ich rozkład przestrzenny okaże się bardziej zmienny (Kålås 2000).

Z ostrożnością należy traktować dane z nowo stwierdzonych i niewielkich tokowisk. Niektóre z nich, znajdujące w kwietniu, mogą zanikać i przypuszcza się, że ptaki tam przebywające z upływem sezonu przyłączają się do większych tokowisk lub stanowią frakcję samców tokujących w drodze na lęgowiska na północy Europy. Inne tokowiska – szczególnie w przypadku dużych ostoi – mogą mieć charakter efemeryczny (np. są aktywne tylko w sprzyjających latach hydrologicznych), bądź stanowić tokowiska satelitarne, zlokalizowane w pobliżu innego, większego tokowiska.

Niektóre czynniki (np. nagłe pogorszenie się warunków pogodowych, pojawienie się drapieżnika przy tokowisku) mogą wpływać na obniżenie lub całkowity zanik aktywności głosowej samców, co może uniemożliwić ich policzenie. W takich sytuacjach zaleca się wykonać dodatkową kontrolę.

Prowadząc inwentaryzację dubelta w całych ostojach, w końcu maja i w czerwcu nie powinno się poszukiwać nowych tokowisk poza godzinami wieczornymi i wczesnonocnymi, gdyż z dużym prawdopodobieństwem można pominąć mało aktywne lub aktywne wcześniej tokowiska.

Tokowiska odnajdywane i aktywne wyłącznie w kwietniu i czerwcu nie powinny być brane pod uwagę w zestawieniach monitoringowych w danym roku.

## 10. Przydatne informacje o gatunku

Dubelt nie tworzy stałych par. Samce mogą wykonywać toki również w ciągu dnia, szczególnie przy pochmurnym niebie, czasem na żerowiskach, w wyjątkowych przypadkach oddalonych nawet kilka kilometrów od tokowisk. Większość żerowisk skupia się jednak w promieniu do 1 km od tokowiska, dlatego wypłoszone w dzień żerujące ptaki lub też tokujące mogą wskazywać na obecność tokowiska w danej lokalizacji. W miarę możliwości należy taki teren skontrolować nocą lub przekazać tę informację koordynatorowi krajowemu.

W późniejszym okresie sezonu lęgowego (czasem już w trzeciej dekadzie maja) aktywność głosowa, długość trwania toków oraz liczba odwiedzających arenę ptaków zaczyna się zmniejszać, szczególnie na niewielkich tokowiskach lub w miejscach o niestabilnych warunkach siedliskowych. Czasami obserwuje się również spadek aktywności głosowej w środku nocy, zwłaszcza w drugiej połowie sezonu lęgowego.

Ze względu na odbywanie się toków nocą liczenie dubeltów jest bardzo trudne. Nie wszystkie ptaki odzywają się jednocześnie i podczas szczytu aktywności bezustannie przemieszczają się, przebiegając, wykonując skoki i krótkie loty. Terytorium samca w obrębie tokowiska to zwykle powierzchnia kilku metrów kwadratowych, jednak część samców jest nieterytorialnych (Höglund i in. 1987) i może przebywać w odległości nawet kilkudziesięciu metrów od areny tokowiska. Stosunkowo łatwe do policzenia mogą być małe stanowiska, jednak i one wymagają dużego doświadczenia.

Pod koniec okresu lęgowego – od lipca do końca sierpnia – żerujące dubelty mogą przebywać (również tokować) pojedynczo lub w małych grupkach liczących do kilku ptaków, trzymających się w odległości nawet do kilkudziesięciu kilometrów od tokowisk. Takie obserwacje można uznać jedynie za wskazówkę do poszukiwania tokowiska w kolejnych latach.

## 11. Informacje dodatkowe

Nie należy płoszyć ptaków w celu ich policzenia. Wystarczy je liczyć z odległości nie bliższej niż 50–70 m od tokowiska. Obszar występowania dubeltów to tereny w różnym stopniu podmokłe, położone w

sąsiedztwie torfowisk, rowów melioracyjnych czy zarośniętych torfianek. Obserwator powinien zachować szczególną ostrożność, zwłaszcza gdy prowadzi kontrolę w ciemności. Ze względu na zachowanie bezpieczeństwa zaleca się wykonywanie prac terenowych w zespołach.

Prowadzenie monitoringu w parkach narodowych i rezerwach przyrody wymaga odpowiednich zezwoleń.

**Wypełnioną formularz kontroli stanowiska oraz ślad GPS z przebiegu kontroli terenowej w wersji elektronicznej należy odesłać do właściwego koordynatora do 30 lipca.**

## 12. Literatura

- Auninš A. 2001. Changes of lekking activity of Great Snipe during course of night and season in Latvia: recommendations for methods of searching for Great snipe leks and estimating lek size. Putni daba Supplement 1: 13–26.
- Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1–72.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Ornis Polonica 56: 149–189.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (red.). 1983. The Birds of the Western Palearctic. 3. Oxford University Press, Oxford.
- Ekblom R., Sæther S.A., Jacobsson P., Fiske P., Sahlman T., Grahn M., Kålås J.A. & Höglund J. 2007 Spatial pattern of MHC class II variation in the great snipe (*Gallinago media*). Molecular Ecology 16: 1439–1451.
- Höglund J., Lundberg A. 1987. Sexual selection in a monomorphic lek-breeding bird: correlates of male mating success in the Great Snipe *Gallinago media*. Behaviour Ecology and Sociobiology 21: 211–216.
- Kålås, J. A., Kuresoo A., Luigujõe L., Svartaas S. 1997. Morphometrical comparison between Estonian and Norwegian Great Snipes. Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Ecology, 46: 115 - 122.(a)
- Kålås J. A., Estafiev A. A. i Kotchanov S. K. 1997. *Gallinago media* Great Snipe. W: E. J. M. Hagemeijer, M. J. Blair (eds.) The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London: 290.(b)
- Kålås, J.A. 2000. Great snipe: survey and monitoring methods. OMPO Newsletter 21: 25–38.
- Kålås J.A., Estafiev A.A., Kotchanov S.K. 1997. *Gallinago media* Great Snipe. W: Hagemeijer W.J.M., Blair M.J. (red.) The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T&AD Poyser, London, s. 290.
- Korniluk M., Świętochowski P., Tumiel T., Wereszczuk M., Białomyzy M., Grygoruk G., Iliszko L. 2014 Ranging behaviour of Great Snipe males in E Europe – GPS telemetry results. The International Wader Study Group Conference, 26 – 29 września 2014, Haapsalu, Estonia. Materiały konferencyjne Wader Study Group Bulletin 121: 219.
- Korniluk M., Piec D. 2016. Krajowy Program Ochrony Dubelta (projekt). Natura International Polska, Białystok.
- Lemnell P.A. 1978. Social behaviour of the Great Snipe *Capella media* at the arena display. Ornis Scandinavica 9: 146–163.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

Opracowali: Michał Korniluk i Michał Maniakowski