



Sowy

Strigiformes

Specyfika grupy

Sposób inwentaryzacji sów mocno różni się od inwentaryzacji innych grup ptaków, ze względu na wyróżniającą je aktywność nocną i biologię. Podstawową oznaką ich obecności jest głos, wydawany głównie przez terytorialne samce w okresie lęgowym. Tego rodzaju aktywność jest najintensywniejsza w krótkim okresie godowym oraz w sprzyjających warunkach pogodowych. Nawet jeśli przeprowadzamy kontrole w czasie i warunkach idealnych, nierzadko trafiają się ciche noce. Dlatego w przypadku większości gatunków sów wymagane jest stosowanie dodatkowej stymulacji głosowej, która zwiększa ich wykrywalność.

Planowanie badań a aktywność ptaków

Sowy są najmniej aktywne głosowo, również słabo reagując na wabienie, podczas niżowej pogody, którą charakteryzują:

- opady deszczu;
- całkowite zachmurzenie (ciemne i gęste chmury);
- silny wiatr (zwykle przekraczający 15 m/s);
- mgła.

Mniejszą aktywność przejawiać mogą również przy niskiej temperaturze, choć ten czynnik jest zmienny i zależny od gatunku: np. puchacz dość intensywnie nawołuje w temperaturach od -10 do 0 st. C, zaś uszatka czy sóweczka, gdy temperatura jest bliska zeru lub nieco tylko wyższa. Sprzyjające zwiększonej aktywności są jasne noce w okresach bliskich pełni księżyca. Jeśli niesprzyjająca pogoda koliduje z naszymi planami, doświadczenie uczy, że najlepiej kontrolę przełożyć a nieefektywny nasłuch to niepotrzebna strata czasu i energii. Nawet, jeśli uda nam się wykryć pojedyncze

ptaki, będzie to zawsze niewielki procent tego, co możemy stwierdzić „w szczycie”. Podczas wyżowej pogody nie ma nigdy gwarancji maksymalnej aktywności sów, dlatego kontrole zawsze warto powtarzać, stąd zalecane są dwie kontrole całości powierzchni w optymalnych warunkach i porach.

Powierzchnia badawcza

Wielkość powierzchni na jakiej prowadzić będziemy cenzus zależy od wielu czynników, w tym środowiska, spodziewanego zagęszczenia sów (ewentualnie zagęszczenia preferowanego gatunku sowy), czy możliwości czasowych obserwatora. Zawsze dążymy do uzyskania liczby bezwzględnej, dlatego powinno się wykonać dokładne liczenia na mniejszej, reprezentatywnej powierzchni, jeśli dużej, to wybranej losowo, aniżeli na większej, która może nam dać tylko wyniki przybliżone i nieprecyzyjne. Wyjątkiem mogą być gatunki sów rzadkich lub/i których środowiska lęgowe rozmieszczone są plamowo (np. puchacz, płomykówka w obrębie osiedli, puszczyk w miastach). Granicą powierzchni mogą być jednostki administracyjne. Np. inwentaryzacja sów na terenach miejskich powinna objąć cały jego obszar, szczególnie uwagę zwracając na przedmieścia, zadrzewienia (parki, cmentarze, aleje), dzielnice willowe itp. Minimalna wielkość powierzchni na terenie leśnym nie powinna być mniejsza niż 10-20 km² (patrz opis poszczególnych gatunków). Można oczywiście planować liczenia na większych powierzchniach, jeśli możliwe jest zaangażowanie większej liczby osób. Np. powierzchnia ok. 200 km² wymaga już zaangażowania w całym sezonie zespołu 3-4 osób, tak by realna stała się możliwość wykrycia większości stanowisk.

Nie ma potrzeby wyznaczania granic w terenie na wzór metody kartograficznej. Wystarczy mapa w wyraźnej skali, (co najmniej 1:25 000, maksimum 1:10 000), na której wyznaczamy czytelne granice powierzchni, najlepiej przebiegające po wydzieleniach (drogi, linie oddziałowe, różnowiekowe lasy itp.). W teren najlepiej zabierać dwa rodzaje map: kolorową „podglądówkę”, o mniejszej skali (np. 1:25 000 a nawet 1:50 000), oraz drugą, dokładniejszą (czarno-białe ksero), w skali co najmniej 1:25 000, która ma służyć do nanoszenia obserwacji w terenie. Im skala większa, tym precyzyjniej zaznaczymy na niej punkty, ale niewskazane są zbyt szczegółowe mapy, w skali np. 1:5 000, choć mogą znaleźć wykorzystanie np. do dokładnego wyznaczenia granic terytoriów w badaniach radiotelemetrycznych itp. Znajomość terenu, czy potencjalnych miejsc lęgowych, może zwiększyć wydajność kontroli. Na mapie, podczas pierwszej kontroli lub kontroli rozpoznawczej, zaznaczamy charakterystyczne punkty orientacyjne znajdujące się na trasie przemarszu. Wielkość powierzchni próbnej może być różna dla różnych gatunków w myśl reguły, że im większe terytorium osobnicze tym większa powierzchnia próbna. Wytypowana powierzchnia powinna obejmować co najmniej 15-20 terytoriów lęgowych (nawołujących samców) lub potencjalnie lęgowych, obliczonych wstępnie na podstawie obecności odpowiednich środowisk z uwzględnieniem wielkości terytorium danego gatunku sowy.

Sprzęt i określanie położenia

Ponieważ gro gatunków sów przejawia aktywność nocną, koniecznym wyposażeniem staje się latarka a mniej ważnym - lornetka. Poleca się zabierać ze sobą dwa źródła światła na wypadek awarii jednego z nich. W terenie często jesteśmy zmuszeni

określić kierunek: np. przemarszu, ekspozycji dziupli, pochylenia stoku i najczęściej miejsca skąd dobiega głos. Najprostszym i najtańszym sposobem jest użycie kompasu. Warto wyposażać się w kompasy uzupełnione o skalę odczytu map (1:25 tys., 1:50 tys.), lupę (powiększenie szczegółów na mapach) czy mocowanie do nadgarstka. Funkcję kompasu pełnią też odbiorniki GPS. W razie braku przyrządu, w nocy przy pochmurnym niebie pomoc może ustalenie położenia gwiazdy północnej, czy łuny o wschodzie i zachodzie słońca. Często istnieje potrzeba określenia kierunku, z którego dobiega słabo słyszalny dźwięk. Wyjątkową trudność sprawiają pod tym kątem wysokie tony (np. piski piskląt). W precyzyjnym ustaleniu może pomóc sztuczka, polegająca na przyłożeniu otwartych dłoni do uszu od tyłu, powiększając tym samym powierzchnię małżowin, otwarciu ust przez które przepuszczamy powietrze wzmacniając w ten sposób odbiór. Obracając głowę próbujemy uściślić miejsce skąd głos dochodzi. Jeśli ptak odzywa się w pewnej odległości konieczne jest jak najdokładniejsze ustalenie jego położenia wyznaczając azymut krzyżowy. Przy pierwszym nasłuchu określiliśmy kierunek z którego głos dochodzi i zaznaczamy to na mapie w formie linii prostej łączącej miejsce nasłuchu z nawołującym ptakiem (można też zanotować odchylenie w stosunku do linii N w stopniach). Następnie przemieszczamy się w bok w stosunku do nawołującego ptaka i po kilkuset metrach czynność powtarzamy. Jeśli ptak w międzyczasie nie przemieścił się zbytnio, możemy być pewni że odzywa się na przecięciu obu linii.

Kontrola terenowa

Przed wyjściem w teren dobrze jest osłuchać się z głosami sów, nie tylko z podstawowymi, ale i tymi mniej typowymi (np. Pelz 2003) na wypadek spotkania się z nietypowym głosem. Gdy nie jesteśmy pewni gatunku sowy, warto głos opisać lub nagrać, dlatego przydatnym sprzętem w nocnych kontrolach może być dyktafon, który bywa pomocny również jako notes terenowy. Również mapa służy do wprowadzania dodatkowych zapisów, w tym koniecznych, takich jak data i godziny kontroli, czy trasa przejścia. Na marginesie można nanosić wszelkie uwagi, ze wskazaniem, której obserwacji dotyczą. Na mapę nanosimy wszystkie punkty, w których stosowano wabienie, również te, gdzie nie wykryto ptaków.

Imitując głos konkretnego gatunku sowy przy pomocy wabika, magnetofonu, odtwarzacza mp3 z głośnikami, gwizdząc itp., możemy zmusić ptaki do intensywnego głoszenia zajęcia terytorium w czasie, gdy ich naturalna aktywność głosowa jest niska. W nocy, kiedy spotykamy się z dużą, naturalną aktywnością głosową sów, nie zaleca się tego rodzaju ingerencji. Dzięki temu łatwiej będzie ustalić granice terytoriów i poczynić więcej obserwacji podnoszących kategorię lęgowości (ptaki nawołujące przy gnieździe, w oknie dziupli, kopulujące, jednoczesne stwierdzenia pary ptaków czy dwóch nawołujących samców itp.): spontanicznie i monotonicznie nawołujące ptaki zwykle odzywają się bliżej gniazda i centrów terytoriów. Reagując na wabienie sowy nierzadko zbliżają się do źródła dźwięku nie odzywając się, przemieszczają na granicę terytorium, zaś np. mniejsze sowy milkną słysząc głos większego gatunku, który może być dla nich zagrożeniem. Ważny jest w tym przypadku również aspekt etyczny, gdyż wabiąc zaburzamy naturalny rytm życia ptaków np. przez odciąganie ich od ważniejszych czynności, typu polowanie, karmienie, w skrajnych przypadkach prowokując utarczki terytorialne, atak drapieżnika czy też przyczyniając się do za-

grożenia lęgu, kiedy ptaki poszukując rywala pozostawiają go bez nadzoru. Wabienie może utrudniać również mapowanie i późniejszą interpretację wyników, dlatego każde naśladowanie głosu sowy w jej terytorium powinno być silnie umotywowane.

Z tych powodów stymulację głosową prowadzimy wyłącznie:

- w przypadkach koniecznych, w trakcie badań;
- w okresie niskiej aktywności głosowej sów, zaś w przypadku samoistnej, wysokiej aktywności, wabienie stosujemy znacznie rzadziej lub odступujemy od niego całkowicie;
- w porach odpowiednich dla naturalnej aktywności gatunku;
- do momentu usłyszenia (zlokalizowania) ptaka, nigdy dłużej!

Jeśli powierzchnię penetrujemy pieszo, można stosować wabienie z większą częstotliwością, zatrzymując się tylko sporadycznie po drodze, gdy odgłosy marszu za bardzo zakłócają odbiór. Można jednak zdecydować się w tym przypadku również na nasłuchy punktowe, które są konieczne przy innego rodzaju przemieszczaniu się (np. rower, samochód). W efekcie wielkość skontrolowanego obszaru jest większa, choć „słuchowo” gorzej spenetrowana (szczególnie w przypadku auta). Odległość między punktami powinna wynosić ok. 300-500 m, co zależy w dużej mierze od charakteru powierzchni. Przy planowaniu trasy i punktów nasłuchu, oprócz obecnej w terenie sieci dróg, pod uwagę należy wziąć możliwe zmienne akustyczne. Nasz odbiór zależy głównie od takich czynników jak:

- charakter otoczenia: dotyczy przeszkód stojących bezpośrednio na drodze nadawca-odbiorca, takich jak las, podrost, góra, zabudowania, i in.;
- rodzaj zakłóceń: dotyczy źródeł zakłócających odbiór, takich jak odgłosy pojazdów (miasto, droga szybkiego ruchu itp.), samolotów (korytarze powietrzne), bliskość osad (szczekające psy, głośna muzyka), strumieni, opadu deszczu, silnego wiatru (szum koron drzew) czy nawet innych zwierząt (np. owady, ptaki). Uwzględniając aktywność człowieka w krajobrazie antropogenicznym, efektywne mogą okazać się kontrole prowadzone przed wschodem słońca;
- warunki rozchodzenia się dźwięku: dźwięk rozchodzi się lepiej w niższej temperaturze, zaś przy dużej wilgotności - dalej i szybciej. Wtedy jednak trudniej określić kierunek, z którego ptak nawołuje;
- zdolność słuchowa odbiorcy: w okresie, kiedy prowadzimy intensywne nasłuchy nocne, warto zadbać o słuch i odwiedzić laryngologa w celu usunięcia woskowiny gromadzącej się w uchu (ochrona naturalna, która jednak może być wydzielana w nadmiarze);
- gatunku sowy.

Wpływ wielu z tych czynników można wyeliminować lub zmniejszyć umiejętnie dobierając pory kontroli czy trasy przejść (np. z dala od strumieni). W punkcie, gdzie planowany jest nasłuch i wabienie, przeprowadzamy wstępny 1-3 min. nasłuch spontanicznie odzywających się ptaków. Polecane są coraz dłuższe stymulacje w trzech kolejnych seriach, np. po 10, 30, i 60 s, w przerwach z nasłuchami trwającymi po 1 min. po pierwszym odtworzeniu i 2-3 min po kolejnych. Skrócone czasy nasłuchu i wabienia na początku, podyktowane są możliwością szybkiej i krótkiej reakcji ptaka,

który znalazł się w pobliżu i może podlecieć w naszym kierunku. Po ok. 15 minutowej stymulacji głosowej, efektywność wykrywania praktycznie już się nie zwiększa. Przy odtwarzaniu głosu dobrze jest co chwilę obracać głośnik, przez co zwiększamy promień penetracji dźwiękiem. Donośność wabienia będzie większa, gdy odtwarzamy głosy z miejsc wyniesionych, otwartych, na duktach leśnych czy z linii oddziaływowych. Zdarza się nierzadko, że ptak odezwie się w trakcie wabienia a po jego zakończeniu milknie. Ponieważ w trakcie odtwarzania głosu mamy ograniczoną słyszalność dźwięków pochodzących z otoczenia, polecane są kontrole z dodatkową osobą (osobami), która stojąc w pewnej odległości nasłuchuje i w razie reakcji sowy natychmiast daje sygnał (np. latarką) do przerywania wabienia. Również przemieszczając się obserwatorzy mogą utrzymywać dystans, szczególnie przy ciągłym wabieniu na trasie. Odtwarzane nagranie nie może być zbyt głośne oraz zbyt długie, gdyż może powodować reakcję inną od oczekiwanej i ptaki mogą milknąć zdeprymowane obecnością nietypowego osobnika albo przylatywać z sąsiednich czy bardzo oddalonych terytoriów. W przypadku sów dążymy do określenia liczby zajętych terytoriów. Mimo to zwracamy dużą uwagę na obecność par ptaków oraz samic, ze względu na czasem znaczny procent niełęgowych samców. Pomaga to w ustalaniu liczby lęgowych par. Tym niemniej w celach monitoringowych w zupełności wystarczającym kryterium jest ustalenie zajęcia terytorium. Również rozróżnienia terytoriów poprzez jednoczesne stwierdzenia nawołujących samców w tej grupie ptaków nie są konieczne, ze względu na duże terytoria sów. W wyjątkowych przypadkach sowy mogą jednak gniazdować w luźnych grupach (np. włośchatka, uszatka), czy blisko siebie (pójdzka). Trzeba mieć jednak świadomość, że wabiąc z blisko oddalonych punktów, istnieje niebezpieczeństwo szybkiego przemieszczenia się sowy za obserwatorem, zanotowania jej jako innego osobnika a w konsekwencji zawyżenia liczby terytorium. W niejasnych sytuacjach należy to odnotować w notesie lub na mapie. Warto wiedzieć, że niemal u wszystkich gatunków sów krajowych stwierdzono indywidualne różnice w śpiewie, które z łatwością identyfikują osobnika podobnie jak obrączka na nodze (marker wokalny, np. Galeotti i Pavan 1991). Dlatego też w niejasnych sytuacjach może pomóc analiza nagranych w terenie głosów konkretnych osobników. Wymaga to jednak dodatkowych nakładów, niewspółmiernych do dokładności wyników, których oczekujemy.

Kiedy poszukiwania nastawione są na wykrycie różnych gatunków sów, ważna staje się kolejność wabienia: mniejsze gatunki mogą nie odpowiadać, jeśli wcześniej w ich terytorium odtwarzany był głos większego gatunku sowy. Wynika to z konkurencji w obrębie rzędu *Strigiformes*, gdy mniejsze sowy mogą paść łupem większych, które czasami też aktywnie na nie polują (dotyczy to głównie puchacza i obu puszczyków). Wabiąc pomijamy gatunki, których się w danym środowisku nie spodziewamy się. Przykładowa kolejność wabienia wygląda następująco:

- w lesie: *sóweczka* > *włośchatka* > *uszatka* > *puszczyk* > *puszczyk uralski*
- w środowisku synantropijnym: *pójdzka* > *płatykówka* > *uszatka* > *puszczyk*

Nie wymieniono tu puchacza, który rzadko odpowiada na wabienie głosem, czasami tylko podlatując bliżej (patrz opis gatunku). Nierzadko gatunki większe reagują na głosy mniejszych sów zbliżając się do źródła dźwięku, czasami też nawołując, dlatego nie zawsze sowa którą zobaczymy lub usłyszymy jest tą, którą aktualnie wabimy.

Jeśli droga powrotna przebiega przez naszą powierzchnię, w wybranych, niejasnych punktach, wabienia można powtórzyć pamiętając, by ptaki zbytnio nie niepokoić.

Terminy i liczba kontroli

Daty kontroli planujemy wstępnie na podstawie kalendarza aktywności gatunków zamieszkujących środowiska, które chcemy penetrować. Staramy się tak je dobrać, aby objąć nasłuchem maksymalną wielkość zaplanowanej do badań powierzchni w szczycie aktywności gatunku. W przypadku gatunków przejawiających jesienną aktywność głosową, zajmowane wówczas terytoria nie muszą i często nie odpowiadają terytoriom lęgowym (patrz: Wokalizacja). Obecność ptaków w tym czasie na stanowisku, może być jedynie wskazówką do poszukiwań w okresie lęgowym. Przykładowo sóweczka odwiedza w tym czasie bogate siedliska (np. buczyny), które z kolei omija w okresie lęgowym. Jedna, efektywna kontrola, jeśli jest rozbita na kilka mniejszych, nie powinna trwać więcej jak 1-5 dni. Liczenie należy powtarzać w miejscach, gdzie nie wykryto sów w ogóle oraz w środowiskach optymalnych (np. starodrzewy). Za minimum można przyjąć kontrole całej powierzchni odbyte w szczycie aktywności oraz w sprzyjających warunkach pogodowych. Wskazówką do oceny wartości kontroli może być aktywność gatunków sów pospolitych. Liczbę zalecanych kontroli podano przy charakterystyce gatunkowej. Kolejne kontrole mają głównie za zadanie stwierdzenie nie wykrytych stanowisk, sprecyzowanie liczby par lęgowych, w mniejszym stopniu potwierdzenie zajętości wcześniej wykazanych terytoriów. Jednak wczesne wykrycie terytorialnego samca (np. włośchatki, sóweczki) warto potwierdzić później, gdyż może dotyczyć osobnika w trakcie wędrówki. Dodatkową komplikacją jest częsty u niektórych gatunków polimorfizm, dlatego wykazanie np. dwóch samic blisko siebie w wielu przypadkach nie może stanowić podstawy do rozróżnienia terytoriów. Poszukiwanie gniazd i nawołujących podlotów jest szczególnie przydatne na tych fragmentach powierzchni próbnych, gdzie podczas penetracji terenu pojawiły się niejasności, np. w stosunku do liczby par lęgowych czy statusu ptaków. Liczbę czy długość kontroli warto korygować w zależności od występowania odpowiednich środowisk; np. na poszukiwania puszczyka poświęcamy więcej czasu w grądach nadrzecznych a mniej w litych sośninach, dla włośchatki w starszych niż młodszych borach sosnowych itd. Trasy mogą być modyfikowane po pierwszej kontroli, tak, aby przechodziły między rewirami i pozwalały na jednoczesne rozróżnianie par.

Romuald Mikusek

Literatura

- Domaszewicz A., Kartanas E., Lewartowski Z., Szwagrzak A. 1984. *Zarys metodyki liczenia sów. Instrukcja*. Koło Naukowe Biologów UW. Warszawa.
- Galeotti, P., Pavan, G. 1991. *Individual recognition of male Tawny owls (*Strix aluco*) using spectrograms of their calls*. Ethol. Ecol. & Evol. 3: 113-126.
- Gromadzki M. (red.). 2004. *Ptaki - cz. II. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Mikusek R. (red.). 2005. *Metody Badań i Ochrony Sów*. FWIE. Kraków 2005.
- Pelz P. 2003. *Sowy Europy*. Płyta CD. Wyd. Influence.