



RAPORT

2017

**MONITORING SÓWECZKI
NA WYBRANYCH POWIERZCHNIACH
W LASACH GOSPODARCZYCH
PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ**

Raport z prac ornitologicznych
prowadzonych w 2017 r. (wersja bez
danych wrażliwych)
Opracowanie: Paweł Białomyzy

Białowieża, 31 sierpnia 2017

Fot. K. Onikijuk



Sóweczka

Sóweczka *Glaucidium passerinum* jest w Polsce bardzo nielicznie lub nielicznie lęgowym gatunkiem ptaka z rodziny puszczykowatych *Strigidae*. Jej występowanie ma charakter wyspowy ograniczający się głównie do większych kompleksów leśnych o „puszczańskim” charakterze oraz do zalesionych terenów górskich i przedgórskich. Krajowa populacja sóweczki w latach 2008-2012 oceniana była na 1000-1500 par (Chodkiewicz i inni 2015). Najliczniejsza, białowieska populacja, wg nowych badań szacowana jest nawet na 280-300 par (Pugacewicz i inni 2013). Sóweczki preferują lasy o charakterze naturalnym w wieku powyżej 80 lat ze strukturą wielopiętrową i wielowiekową oraz z dużą dostępnością dziupli wykorzystywanych, jako miejsca gniazdowania, odpoczynku i jako spiżarnie. Jednym z głównych czynników zagrażających gatunkom związanym z lasami o charakterze naturalnym są leśne prace gospodarcze. Sóweczka, ze względu na dużą wrażliwość na tego typu działania oraz stosunkowo nieliczną populację, została objęta ochroną strefową na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. (Dz.U.11.237.1419) w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Z uwagi na skryty tryb życia i krótką aktywność w ciągu doby, dziuple sóweczek są znajdowane stosunkowo rzadko. W efekcie, w głównych jej ostojach w północno-wschodniej części kraju nie powołano dotąd stref ochrony gatunkowej. Dotyczy to także Puszczy Białowieskiej, w której może gniazdować od 20 do 30% populacji krajowej tej sowy. Intensyfikacja prac gospodarczych w ostatnich latach w tym kompleksie leśnym jest poważnym zagrożeniem zarówno dla białowieskiej, jak i krajowej populacji sóweczki. Prace leśne prowadzone są także w okresie lęgowym i w znacznej części obejmują cięcia sanitarne, polegające na usuwaniu martwych i chorych drzew. W związku z tym, sóweczce poza utratą siedlisk zagraża strata lęgu poprzez płoszenie lub uśmiercenie ptaków młodych lub dorosłych w wyniku wycinki drzewa gniazdowego, bądź drzew w jego pobliżu.

W obliczu tych zagrożeń konieczne jest wskazanie miejsc gniazdowania sóweczek w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej. W roku 2017 rozpoczęto monitoring sóweczki na dwóch powierzchniach próbnych we wschodniej części Puszczy Białowieskiej oraz kontynuowano prace prowadzone od 2016 r. na dwóch powierzchniach położonych w obrębie Nadleśnictwa Białowieża. Niniejszy raport jest podsumowaniem prac, w wyniku których wskazano część wydzieleń zasiedlonych przez sóweczki oraz zgłoszono lokalizacje dziupli do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku w celu powołania stref ochronnych.

Teren badań

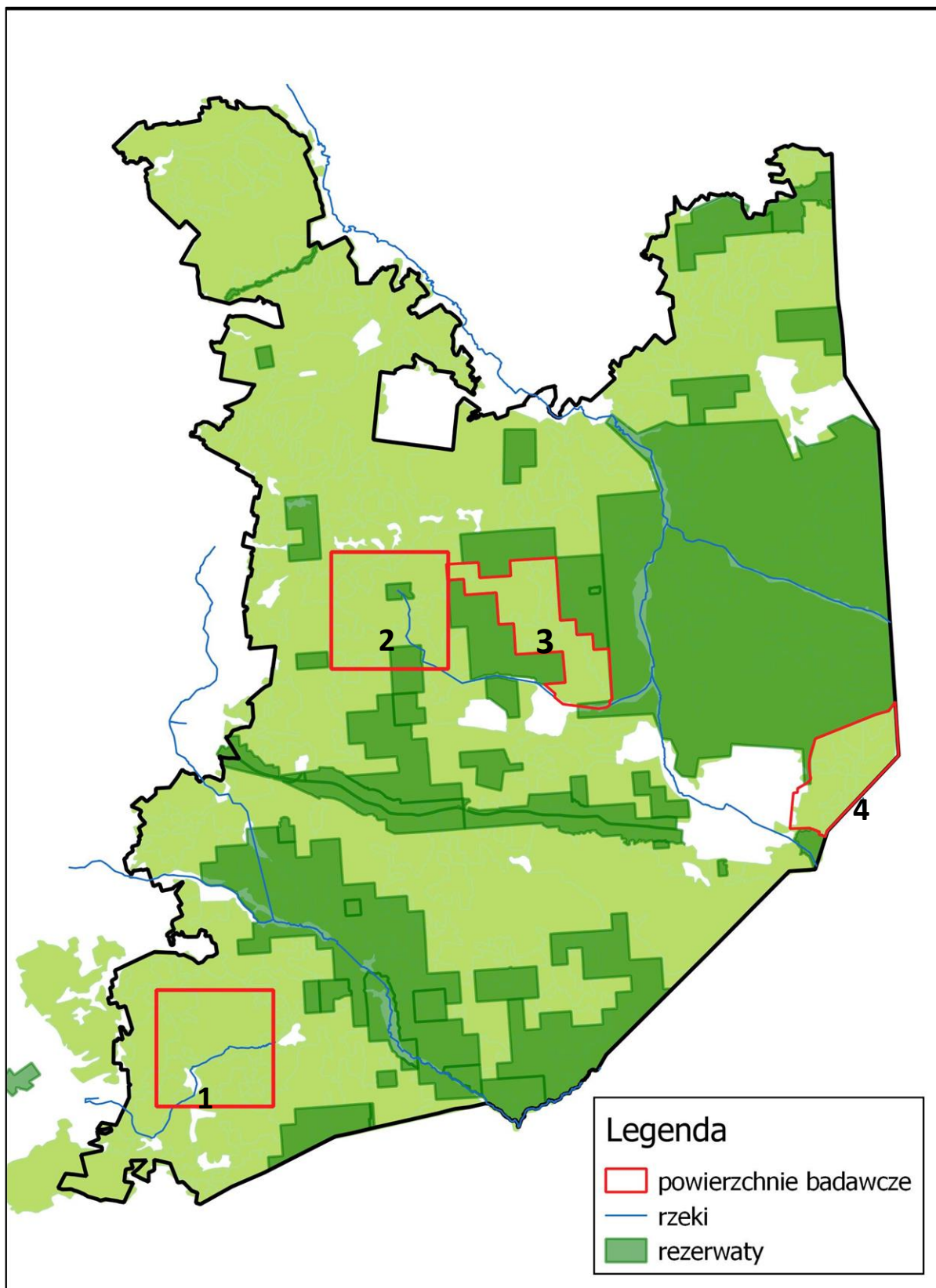
Monitoring sóweczki prowadzono na czterech obszarach o łącznej powierzchni ok. 5200 ha (rys.1).

Powierzchnia Narewowska umiejscowiona jest w północnej części Nadleśnictwa Białowieża i zajmuje obszar około 1100 ha. Powierzchnia skupia jedynie lasy Puszczy Białowieskiej o charakterze gospodarczym, w ostatnich latach użytkowane w niewielkim stopniu. Przez środek terenu badań przebiega *Narewowska Droga*. Powierzchnia styka się z granicami rezerwatu Lasy Naturalne Puszczy Białowieskiej, graniczy także z Białowieskim Parkiem Narodowym, a na południu z doliną rzeki Łutownia. Dominujące są lasy o charakterze grądów z lasotwórczymi gatunkami drzew takimi jak: dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata* i grab pospolity *Carpinus betulus* oraz z dużym udziałem świerka pospolitego. Olsy stanowią zaledwie 2,5% powierzchni. Średnia wieku drzewostanów wynosi 102 lata. Drzewostany ponad 120-letnie stanowią aż 46% opisywanej powierzchni.

Powierzchnia *Graniczna* zajmuje obszar ok. 880 ha. Położona jest na wschód od Białowieży, na północy graniczy z Białowieskim Parkiem Narodowym, od wschodu i południa z granicą państwa oraz rezerwatem Wysokie Bagno na południowym zachodzie. Na powierzchni dominuje siedlisko lasu mieszanego świeżego z udziałem lasu świeżego. Głównymi gatunkami drzew tworzącymi drzewostan są sosna pospolita, świerk pospolity, dąb szypułkowy, olcha czarna *Alnus glutinosa* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Dominującymi typami lasów są bory świerkowo-sosnowe oraz bory mieszane, w mniejszym stopniu grądy. Lasy wilgotne i podmokłe zajmują około 10% terenu badań. Średnia wieku drzewostanów wynosi 75 lat. Ponadstuletnie wydzielenia stanowią tylko 16% drzewostanów.

Powierzchnia *Szczekotowo* położona jest na skraju Nadleśnictw Browsk i Hajnówka. Zajmuje obszar 1600 ha w granicach kwadratu o boku 4 km. Przez centralną jej część przebiega dolina rzeki Łutownia, lewobrzeżnego dopływu Narewki należącej do dorzecza Narwi. Oprócz kilku dopływów okresowo wysychających, w południowo-wschodnim skraju omawianego terenu do Łutowni uchodzi Dubitka – dopływ całoroczny. W obrębie powierzchni występuje mozaika siedlisk borowych z lasami mieszanymi, grądowymi oraz podmokłymi. Głównymi gatunkami drzew lasotwórczych są świerk (40%) i olcha czarna (20%). Pozostałe gatunki tworzące drzewostan to w kolejności malejącej: brzoza brodawkowata, sosna pospolita, dąb szypułkowy, grab pospolity, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, osika *Populus tremula* i brzoza omszona *Betula pubescens*. Lasy podmokłe stanowią około 30% terenu badań. Średnia wieku drzewostanów wynosi 65 lat. Drzewostany ponadstuletnie stanowią około 27% powierzchni.

Powierzchnię *Topiło* wyznaczono w południowo-zachodniej części Nadleśnictwa Hajnówka, na zachód od wsi Topiło. Zajmuje obszar 1600 ha w granicach kwadratu o boku 4 km. Przez badany teren przepływa rzeka Perebel, będąca prawym dopływem rzeki Leśna Prawa w zlewni Narwi. W obrębie powierzchni dominują siedliska borowe i lasu mieszanego, stąd głównymi gatunkami lasotwórczymi są sosna pospolita (54%) i świerk pospolity (20%). W mniejszym stopniu drzewostan tworzą olcha czarna, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, grab pospolity i osika. Lasy podmokłe i wilgotne zajmują łącznie około 15% opisywanej powierzchni. Występują głównie wzdłuż doliny Perebla. Południowo-wschodniej części powierzchni lokalnie występują płaty grądów z udziałem dębu szypułkowego w wieku przekraczającym 180 lat. Na badanym terenie średnia wieku drzewostanów wynosi około 75 lat, około połowa jest w wieku 81-100 lat, natomiast drzewostany ponadstuletnie stanowią 15%. W południowo-zachodniej części powierzchni w dolinie Perebla znajduje się polana zajmująca ponad 40 ha.



Rys. 1. Położenie powierzchni (1-Topiło, 2-Szczekotowo, 3-Narewowska, 4-Graniczna).

Techniki prac terenowych

Na powierzchniach badawczych prowadzono monitoring sówecki ukierunkowany na wykrycie i zmapowanie wszystkich, bądź większości rewirów, a następnie na wyszukiwanie w nich dziupli lęgowych bądź zakątków lęgowych. Obserwacje prowadzone były w sposób nieinwazyjny, bez stosowania stymulacji głosowej. Wyszukiwanie gniazd odbywało się ze szczególną ostrożnością tak, aby zminimalizować ryzyko płoszenia ptaków. Metodologię badań opracowano częściowo wg zaleceń R. Mikuska (2005 i 2015) oraz w oparciu o ogólną wiedzę o ekologii gatunku (Cramp i Simmons 1985, Glutz von Blotzheim i Bauer 1980) oraz nowsze badania jego białowieskiej populacji (Pugacewicz i inni 2013).

Lokalizowanie rewirów

Wykonano dwie kontrole terenowe na badanych powierzchniach w okresie toków, tj. od 1 marca do 10 kwietnia. Kontrole były prowadzone tylko w godzinach wieczornych lub porannych przy sprzyjających warunkach pogodowych (brak wiatru i opadów). Kontrolę wieczorną rozpoczynano o zachodzie słońca i kontynuowano do zapadnięcia zmroku lub do momentu rozpoczęcia aktywności przez inne gatunki sów – np. puszczyka *Strix aluco* lub włośchatki *Aegolius funereus*. Kontrole poranne prowadzono od pierwszych oznak świtu do wschodu słońca. W tych porach istniało największe prawdopodobieństwo wystąpienia spontanicznej aktywności głosowej gatunku. W czasie kontroli obserwatorzy poruszali się po wyznaczonych wcześniej trasach przemarszu odległych od siebie maksymalnie o 500 m, tak by pokryć nasłuchem całą badaną powierzchnię. Trasy wyznaczone zostały z wykorzystaniem danych o rozmieszczeniu rewirów w latach poprzednich. Podczas kontroli nie stosowano stymulacji głosowej, co prawdopodobnie mogło przyczynić się do mniejszej wykrywalności. Brak stymulacji umożliwiał obserwacje naturalnych zachowań, w tym kopulacji czy ptaków obserwowanych bliżej dziupli oraz nie powodował ich zbędnego niepokojenia. Wszystkie stwierdzenia nanoszono na mapę topograficzną w skali 1: 25 000 lub w odbiorniku GPS. Przy ocenie liczebności par sówecek uwzględniono możliwość przeoczenia rewirów w wyniku niestosowania stymulacji głosowej.

Wyszukiwanie gniazd

W rewirach wykrytych w wyniku uprzednio opisanych kontroli prowadzone były kolejne wizyty terenowe w celu znalezienia zajętej dziupli lub przybliżonej lokalizacji gniazda (zakątka gniazdowego). W pierwszej kolejności odwiedzano rewiry, w których wykryto parę ptaków – samca z samicą, samicę, bądź regularnie stwierdzano odzywające się samce. Prace terenowe prowadzone były w okresie od drugiej dekady kwietnia do drugiej dekady lipca z największym nasileniem w okresie od początku czerwca do początku lipca (podrośnięte młode przed lub po wylocie z dziupli). Wizyty poranne prowadzono od pierwszych oznak świtu do godzin przedpołudniowych, natomiast wizyty wieczorne rozpoczynano od godzin popołudniowych i trwały do zapadnięcia zmroku. Pojedyncza kontrola w godzinach świtu bądź zmierzchu polegała na nasłuchach służących określeniu przybliżonego rejonu lęgowego. W godzinach dziennych przeszukiwano runo lasu pod potencjalnymi drzewami gniazdowymi w rewirach w celu znalezienia charakterystycznych śladów zostawianych przez sóweczkę – zwłaszcza wypluwki i oskubów drobnych ptaków wróblowych. Na ich podstawie możliwe było zlokalizowanie zakątków gniazdowych, a następnie odszukania w nich dziupli lęgowych. Szczególną uwagę zwracano na osiki oraz drzewa innych gatunków w gorszej kondycji, zamierające oraz zamarłe drzewa stojące. Zbierano także informacje o występowaniu innych gatunków mogących polować na sóweczkę - puszczyków oraz krogulców *Accipiter nisus* i jastrzębi *Accipiter gentilis*, gdyż sówecki zwykle unikają sąsiedztwa tych drapieżników (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980, Cramp i Simmons 1985, Pugacewicz i inni 2013).



Rys. 2a. Dziupla lęgowa sóweczki w obumarłym pniu olchy czarnej.

oddziale XX w odległości zaledwie około 90 m od dziupli sóweczki wykrytej w 2016 roku. Obecność jastrzębia stwierdzono w oddziałach XX i XX, a w oddz. XX obserwowano parę kobuzów *Falco subbuteo*.

Na powierzchni granicznej wyodrębniono 3 rewiry sóweczki (rys. 4), a liczebność oceniono na 3-4 pary lęgowe. W 2 rewirach wykryto dziuple lęgowe na etapie wylotu podlotów. W wydzieleniu XX dziupla położona była w obumarłym świerku na skraju łągu jesionowo-olszowego i grądu. Najprawdopodobniej ta sama para w marcu okupowała także tereny położone w kierunku południowym - obserwowano kopulację pary w oddziale XX w odległości około 600 od dziupli lęgowej. W pobliżu tej lokalizacji odnaleziono także ślady świadczące o dłuższej obecności sóweczki w okresie zimowym na siedlisku grądowym z dużym udziałem świerka w podszybie (południowa część wydzielenia XX). W odległości około 1850 m od dziupli z opisywanego rewiru wykryto dziuplę lęgową innej pary, położoną w wydzieleniu XX w lesie mieszanym z gęstym podszytem. 15 czerwca, w dniu znalezienia dziupli, zaobserwowano słabo lotnego podlota przebywającego na ziemi bezpośrednio pod drzewem gniazdowym - dębem szypułkowym. Wcześniej na początku okresu lęgowego (9 kwietnia) obserwowano terytorialnego samca w północnej części wydzielenia XX, w odległości 250 m od dziupli lęgowej. Na powierzchni granicznej w marcu i kwietniu kilkakrotnie obserwowano również ptaki w oddziale XX, jednak pomimo dodatkowych kontroli w maju i w czerwcu nie wykryto dziupli lęgowej. Znana z 2016 roku dziupla lęgowa w oddziale XX nie została zasiedlona w 2017 roku. Mimo kilkakrotnych kontroli nie stwierdzono również ptaków w promieniu 500 m od tej lokalizacji. Powodem porzucenia tego rewiru może być pojawienie się pary puszczyków w bliskim sąsiedztwie znanego drzewa gniazdowego. Możliwe, że ptaki z tej pary zajęły dziuplę w oddziale XX. Na powierzchni granicznej w 2017 roku nie obserwowano włośchatki, natomiast wykryto 3 rewiry puszczyka w oddziałach: XX, XX, XX.

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajduje się mapa obrazująca rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Narewowska* (umiejscowienie dziupli lęgowych w 2016 r., obserwacje terytorialnych samców w 2016 r., orientacyjne granice rewirów w 2017 r., obserwacje terytorialnych samców/samic w 2017 r., obserwacje podlotów w 2017 r.).

Rys.3. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Narewowska*.

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajduje się mapa obrazująca rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Graniczna* (orientacyjne granice rewirów w 2017 r., lokalizacje dziupli lęgowych w 2016 r. i 2017 r., obserwacje terytorialnych samców w 2016 r., obserwacje terytorialnych samców/samic w 2017 r.).

Rys.4. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Graniczna*.

Na powierzchni Szczekotowo wyodrębniono 6-7 zajętych rewirów, z których 2 uznano za rewiry „graniczne”. Łączną liczebność w obrębie powierzchni oceniono na 5-7 par lęgowych. W 3 rewirach potwierdzono gniazdowanie poprzez znalezienie dziupli lęgowej lub podlotów poza gniazdem. W wydzieleniu XX odnaleziono dziuplę z pisklętami sóweczki w dębie szypułkowym. W wydzieleniu XX wykryto dziuplę lęgową w osice po wylocie młodych z gniazda. W obu przypadkach gniazda znajdowały się w biotopie grądowym z nadreprezentatywnym udziałem świerka. W wydzieleniu XX obserwowano rodzinę ptaków w miejscu oddalonym o 300 m od lokalizacji marcowego stwierdzenia samicy. W oddziałach XX i XX podczas pojedynczej kontroli obserwowano 1 lub 2 samce odzywające się głosem terytorialnym w lokalizacjach oddalonych o ponad 800 m. Późniejsze kontrole nie wykazały obecności ptaków w tych rewirach. W północno-wschodnim skraju powierzchni kilkakrotnie (nawet w maju) obserwowano samca odzywającego się głosem terytorialnym. Najprawdopodobniej był to ptak bez samicy lub taki, który w trakcie sezonu lęgowego stracił partnerkę. We wschodniej części oddz. XX obserwowano samca sóweczki jedynie w pierwszej połowie marca. W oddziale XX w odległości około 500 m znaleziono starsze ślady obecności sóweczki – najprawdopodobniej z okresu zimowego. Na powierzchni stwierdzono jeden rewir włośchatki w oddziale XX. Stwierdzono min. 6 rewirów puszczyka (oddziały: XX, XX, XX, XX, XX). Ponadto w środkowej i północnej części powierzchni w dogodnych dla sóweczki płatach siedlisk w sąsiedztwie doliny łutowni stwierdzono stanowiska kilku gatunków dziennych ptaków drapieżnych – w tym krogulca, jastrzębia, orlika krzykliwego *Clanga pomarina* i myszołowa *Buteo buteo*.

Na powierzchni Topiło wyodrębniono 7-8 rewirów. Stwierdzono 2 rewiry „graniczne”. Liczebność oceniono na 6-8 par. Rewiry były rozmieszczone w południowo-zachodnim skraju oraz we wschodniej części. W wydzieleniu XX obserwowano samicę nawołującą przy dziupli w osice. Podczas późniejszych kontroli obserwowano zasiedlenie gniazda. 10 maja pod drzewem gniazdowym znaleziono skorupki jaj po wykluciu oraz jedno jajo z martwym pisklęciem. W tym zakątku

gniazdowym obserwowano popielicę szarą *Glis glis* wchodzącą do dziupli w innej, sąsiedniej osice. Widziano także atak (wyglądało to na reakcję obronną) samicy sóweczki na tego gryzonia. Inne zajęte przez sóweczki dziuple w osikach w obrębie tej powierzchni znaleziono także w wydzieleniach XX i XX. Na skraju lasu łęgowego w wydzieleniu XX, zlokalizowano dziuplę położoną na wyjątkowo niskiej wysokości 1,5 m w obumarłym pniu olchy czarnej (rys. 2a). Dziupla ta była oddalona o 300 m od lokalizacji drzewa gniazdowego wykrytego w 2015 r. W wydzieleniu XX obserwowano rodzinę ptaków i odszukano ślady świadczące o położeniu zakątka gniazdowego – m.in. nagromadzenia nieczystości wynoszonych przez samicę z dziupli łęgowej. Opisywane miejsce znajdowało się na granicy wydmowego wyniesienia porośniętego borem mieszanym graniczącym z borem sosnowym wilgotnym *Molinio caeruleae-Pinetum*. W rewirze tym nie obserwowano ptaków w początkowym etapie okresu łęgowego. Najbliższego stwierdzenia dokonano w oddziale XX w lokalizacji oddalonej o 700 m. Odległość między dziuplą z wydzielenia XX oraz zakątkiem gniazdowym z wydzielenia XX wynosiła 1000 m. Na podstawie obserwacji z marca i kwietnia wyodrębniono także dwa kolejne rewiry – w rejonach oddziału XX oraz XX. W obrębie powierzchni obserwowano także 1 rewir włośchatki na granicy wydzieleni XX i XX oraz wykryto minimum 6 rewirów puszczyka.

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajdują się mapy obrazujące rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchniach Szczekotowo i Topiło w 2017 r. (granice rewirów, lokalizacje dziupli łęgowych lub obserwacje podlotów, obserwacje terytorialnych samców/samic).

Rys. 5 i 6. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchniach Szczekotowo i Topiło

Tabela 1. Wykaz dziupli lęgowych oraz zakątków gniazdowych wykrytych w lasach gospodarczych w latach 2015-2017.

Lp.	Wydzielenie	Gatunek drzewa*	Wysokość (m), Wystawa		Wiek dominujących drzew w wydzieleniu	Drzewo żyjące, zamierające/martwe	Rok	Siedliska leśne w promieniu 100m **
1.	XX	Os	3	E	93	Ż	2016	LMśw, BMśw, Lśw
2.	XX	-	-	-	-	-	2017	LMśw, Lśw, BMw, BMb
3.	XX	Db.S	5,5	SW	77	Ż	2017	LMśw, LMw, Lw
4.	XX	-	-	-	-	-	2017	Lśw, Lw, LMw, OIJ
5.	XX	Db.S	5	SE	98	Ż	2016	Lśw
6.	XX	Os	8	SE	98	Ż	2017	Lśw, Lw, LMw
7.	XX	-	-	-	-	-	2017	Lśw
8.	XX	-	-	-	-	-	2017	Lśw
9.	XX	Św	3	NW	60	Z/M	2017	OIJ, Lw, OI
10.	XX	OI	6,5	SE	118	Z/M	2016	Lw, OI, LMśw, Lśw
11.	XX	Db.S	4	S	93	Ż	2017	LMśw
12.	XX	Os	?	?	87	Ż	2017	LMśw
13.	XX	Os	4	NE	77	Ż	2017	LMw, Lw, BMśw
14.	XX	Os	9	N	92	Ż	2017	OIJ, LMw, LMśw
15.	XX	-	-	-	-	-	2017	BMśw, Bw, BMw
16.	XX	Os	6	NE	102	Ż	2015	OI, BMw, Bw, Bśw
17.	XX	OI	1,5	S	82	Z/M	2017	OIJ, OI, BMw

Objaśnienia:

*gatunek drzewa: Os-osika *Populus tremula*, Db.S-dąb szypułkowy *Quercus robur*, Św-świerk *Picea abies*, OI-olcha *Alnus glutinosa*)

**siedliska leśne: Bśw- bór świeży, Bw- bór wilgotny, BMśw-bór mieszany świeży, BMw-bór mieszany wilgotny, BMb-bór mieszany bagienny, Lśw-las świeży, Lw-las wilgotny, LMśw-las mieszany świeży, LMw-las mieszany wilgotny, OI-ols, OIJ- ols jesionowy

Podsumowanie

Na czterech powierzchniach i w sąsiedztwie ich granic wyodrębniono 22-24 rewiry lęgowych sóweczki. Łączną liczebność na wszystkich powierzchniach oceniono na 18-24 pary. Średnie zagęszczenie wynosiło 3,5-4,6 pary/10 km². Gniazdowanie pewne stwierdzono w 12 rewirach – w 7 przypadkach na podstawie wykrycia dziupli lęgowej oraz w 5 lokalizacjach w oparciu o obserwacje podlotów poza gniazdem. Podobną liczebność par sóweczki zaobserwowano na powierzchniach Szczekotowo i Topiło, znacznie różniących się udziałem poszczególnych siedlisk. Ptaki unikały większych płatów borów sosnowych oraz lasów mieszanych świeżych z większym udziałem brzozy brodawkowatej. Siedliska tego typu występowały w północnych częściach obu powierzchni. Ponadto nie stwierdzono sóweczek w pobliżu miejsc występowania większych gatunków sów i dziennych drapieżnych z rzędów *Accipiformes* i *Falconiformes*. Prawdopodobnie te czynniki w dużej mierze wpływają na nierównomierne (niemal skupiskowe) rozmieszczenie sóweczek w obrębie opisywanych powierzchni. Należy jednak pamiętać, iż pojedyncze rewiry sóweczek występujące w większej odległości od sąsiadów lub w sąsiedztwie innych ptaków drapieżnych mogły zostać niewykryte w efekcie słabej spontanicznej aktywności głosowej lub jej braku.

Większość zakątków gniazdowych położona była w płatach Puszczy charakteryzujących się dużym urozmaiceniem biotopów. 12 z 17 lokalizacji położona była na skraju, bądź w sąsiedztwie kilku typów siedliskowych lasu. W promieniu 100 m od lokalizacji dziupli w 9 przypadkach występowały, co najmniej 3 typy siedlisk. Zwykle była to mozaika świeżych lasów lub lasów mieszanych, czasem borów mieszanych oraz siedlisk w wariantach wilgotniejszych, w tym podmokłych olsów i łągów. W 3 lokalizacjach dziupla położona była w mniej urozmaiconym siedlisku grądowym. Natomiast tylko jeden zakątek gniazdowy położony był wśród samych siedlisk borowych, jednak charakteryzujących się dużym urozmaiceniem pod względem wiekowym oraz wilgotnościowym. W każdym zakątku gniazdowym stałym elementem była obecność świerków. W części lokalizacji świerk był gatunkiem dominującym. Żywe świerki były preferowane przez samicę jako miejsca odpoczynku w bezpośrednim sąsiedztwie dziupli (rys.2a). Martwe świerki były także częstym widokiem w otoczeniu dziupli lęgowych i miejsc obserwacji rodzin. Obserwacja rodziny (z dobrze lotnymi młodymi) dłużej przebywającej w większym płacie martwej świerczyny w wydz. XX może świadczyć, iż sóweczka nie unika tego typu biotopu. Jedna z dziupli lęgowych (wydz. XX) położona była w obumarłym świerku. Pozostałe dziuple znalezione w lasach gospodarczych w latach 2015-2017 (tabela 1.) znajdowały się w drzewach liściastych. Połowa ze znalezionych dziupli była umieszczona w żyjących osikach (6). Pozostałe znajdowały się w dębach szypułkowych (3) i martwych lub zamierających pniach olchy czarnej (2). Zakątki gniazdowe oraz dziuple sóweczek często położone były w pobliżu dróg leśnych lub linii oddziałowych. W oddziale XX drzewo gniazdowe dzieliło 40 metrów od drogi Narewskiej. W sąsiedztwie drogi zwierzynieckiej znaleziono 2 dziuple – w oddziale XX w 2017 roku i w oddziale XX, w którym w roku 2016 doszło do straty lęgu. Ponadto w pobliżu głównych dróg leśnych obserwowano rodziny ptaków.

Zagrożenia

Prace leśne związane z hodowlą lasu i pozyskiwaniem drewna mogą stanowić duże zagrożenie dla białowieskiej populacji sóweczki. W ponad połowie zajętych przez tę sowę wydzieleń (stwierdzonych w lasach gospodarczych w latach 2015-2017) planowane są różnego rodzaju zabiegi tj. czyszczenia, trzebieże lub rębnie gniazdowe. Intensyfikacja prac gospodarczych, a zwłaszcza prace związane z usuwaniem martwych świerków oraz nasilone cięcia sanitarne w pobliżu dróg oraz linii oddziałowych (obecne także w rezerwach) odbywają się także podczas okresu lęgowego. Prace te prowadzi się bez wiedzy nt. rozmieszczenia dziupli/zakątków gniazdowych sóweczek.

Nawet przy zaangażowaniu większego zespołu ornitologów niemożliwe jest wykrycie większości gniazd sóweczek w obrębie lasów gospodarczych Puszczy Białowieskiej. Dziuple lęgowe mogą być przez ptaki, co roku zmieniane, co dodatkowo utrudnia ich skuteczną ochronę. Z uwagi na specyfikę gatunku, pracownicy służby leśnej oraz robotnicy leśni tym bardziej nie posiadają kompetencji do oceny, czy w danym fragmencie puszczy przeznaczonym do zabiegów leśnych sóweczki nie występują. Prowadzenie wcześniej wymienionych prac gospodarczych w ciągu sezonu lęgowego w obrębie najważniejszej ostoi tego gatunku w Polsce jest równoznaczne z niszczeniem jego stanowisk. Przypadek tego typu procederu odbył się wiosną 2017 r. w wydzieleniu 280X-x, gdzie w pobliżu dziupli zajętej w 2016 r. prowadzono prace gospodarcze. Drzewo gniazdowe pozostawiono, lecz przeredzono podrost i podszyt w jego okolicy, usunięto kępę martwych świerków w sąsiedztwie, a zrywkę prowadzono bezpośrednio pod drzewem gniazdowym (rys.7-9). W rewirze tym obserwowano terytorialnego samca sóweczki, jednak późniejsze kontrole nie wykazały obecności tego gatunku (w tym także łatwiej wykrywalnych rodzin).

W rewirze sóweczki znanym z lat wcześniejszych w oddziale XX (na powierzchni *Szczekotowo*), mimo kilku kontroli nie obserwowano obecności ptaków. Jeszcze w roku 2013 stwierdzono tu gniazdowanie sóweczki (Pugacewicz i inni 2013). W warunkach Białowieskiego Parku Narodowego rewiry sóweczek utrzymują się przez kilkanaście, a nawet 20 lat (Domaszewicz 1997). Porzucenie rewiru mogło być spowodowane intensyfikacją na tym terenie prac gospodarczych w latach 2016-2017. W wydzieleniu 245X-x udokumentowano wycinkę osik powalonych w celu dokarmiania jeleni *Cervus elaphus* (rys. 10 i 11). Drzewa te mają małą wartość hodowlaną, stąd czasem traktowane są jako „chwast leśny”. W okresie zimowym niektóre osiki są ścinane i pozostawiane w lesie. Jelenie chętnie odżywiają się korą takich drzew, a zabieg ten ma na celu ograniczyć uszkodzenia pędów i pni w nasadzeniach (Szukiel 1981). W Puszczy Białowieskiej tego typu metody wydają się niezasadne m.in. z powodu dużej podaży naturalnej leżaniny – także świerka i osiki chętnie spałowanych przez jelenie. Ponadto populacja tego kopytnego jest ograniczana przez występujące w Puszczy Białowieskiej drapieżniki – zwłaszcza *wilki* *Canis lupus*, a w mniejszym stopniu także *rysie* *Lynx lynx* (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001). Tymczasem, osiki stanowiące w Puszczy Białowieskiej jedynie domieszkę, są preferowane, jako miejsca gniazdowe przez białowieskie sóweczki (Pugacewicz 2013) i wykorzystywane są przez szereg innych gatunków zwierząt – w tym inne dziuplaki (Walankiewicz i Czeszczewik 2005).



Rys. 7, 8, 9. Dokumentacja prac gospodarczych prowadzonych w centrum rewiru sóweczki w wydz.280X-x.
W kadrze każdego zdjęcia widoczny jest dąb – drzewo gniazdowe sóweczki w tym rewirze w 2016 r.



Rys. 10, 11. Powalone osiki w wydz. 245X-x.

Literatura

1. Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012. *Ornis Polonica* 56: 149-189.
2. Cramp S., Simmons K.E.L. (red.) 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol.4. Terns to Woodpeckers. Oxford Univ. Press.
3. Domaszewicz A. 1997. Sóweczka *Glaucidium passerinum* w Białowieskim Parku Narodowym – jej siedliska, rozmieszczenie i liczebność. *Notatki Ornitologiczne* 38: 43-50.
4. Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. 1980. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas*. 9. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden.
5. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. *Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Mikusek R. (red.). 2005. *Metody Badań i Ochrony Sów*. FWIE. Kraków 2005.
7. Mikusek R. 2015. Sóweczka *Glaucidium passerinum*. W: Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z., Chodkiewicz T. (red.), *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa, s.449-454.
8. Pugacewicz E., Białomyzy P., Wereszczuk M. 2013. Liczebność, ekologia i rozród sówecki *Glaucidium Passerinum* w Puszczy Białowieskiej. *Dubelt* 5: 1-38.
9. Szukiel E. 1981. Food preferences of deer in relations to winter fodder including woody plants. *Acta theriologica* 26: 319-330.
10. Walankiewicz W., Czeszczewik D. 2005. Wykorzystanie osiki *Populus tremula* przez ptaki w pierwotnych drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego. *Notatki Ornitologiczne* 46: 9-14.