




RAPORT
2018



**Monitoring sóweczki
Glaucidium passerinum
na wybranych powierzchniach
w lasach gospodarczych
Puszczy Białowieckiej**

Opracowanie i koordynacja prac:

Paweł Białomyzy

Zespół ornitologiczny:

Paweł Białomyzy, Grzegorz Grygoruk, Michał Korniluk,
Piotr Świętochowski, Tomasz Tumieli, Marcin Wereszczuk

Skład:

Agencja Wydawnicza EkoPress

www.ekopress.pl / 601 311 838

Fundacja WWF Polska

ul. Mahatmy Gandhiego 3; 02-645 Warszawa

www.wwf.pl

tel. (22) 8498469 / 8487364

Informacje dotyczące publikacji

Jakakolwiek reprodukcja w części lub całości tego raportu musi zawierać tytuł i podać źródło wydawcy jako właściciela praw autorskich.

Rekomendowany sposób opisu źródła:

P. Białomyzy, G. Grygoruk, M. Korniluk, P. Świętochowski, T. Tumieli, M. Wereszczuk, 2019, *Monitoring sóweczki *Glaucidium passerinum* na wybranych powierzchniach w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej*, raport Fundacji WWF Polska, Warszawa, Polska.

© 2019 WWF

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Reprodukcja tej publikacji w celach edukacyjnych i innych niekomercyjnych jest autoryzowana bez uprzedniej zgody pisemnej przez właściciela praw autorskich. Jednak WWF wymaga powiadomienia pisemnego i odpowiedniego uznania. Reprodukacja tej publikacji w celach komercyjnych jest zabroniona bez uprzedniego pisemnego pozwolenia ze strony posiadacza praw autorskich.

Monitoring sóweczki *Glaucidium passerinum* na wybranych powierzchniach w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej

Raport z prac ornitologicznych
prowadzonych w 2018 r.
Wersja bez danych wrażliwych

SPIS TREŚCI

Wstęp	4
1. Teren badań	7
2. Metody	12
<u>2.1.</u> Lokalizowanie rewirów	12
<u>2.2.</u> Wyszukiwanie gniazd	13
<u>2.3.</u> Prace kameralne i interpretacja wyników	13
3. Wyniki	15
4. Dyskusja	20
<u>4.1.</u> Ocena liczebności na obszarze LgPB	20
<u>4.2.</u> Zagrożenia	22
Rekomendacje w kwestii ochrony sóweczki jako przedmiotu ochrony OSO Puszcza Białowieska	24
Literatura	25

Sóweczka *Glaucidium passerinum*

Sóweczka to najmniejszy europejski przedstawiciel rzędu sów *Strigiformes*. Prowadzi dzienny tryb życia ze szczytami aktywności przypadającymi na świt i zmierzch. Najłatwiej ją zaobserwować na początku wiosny, kiedy to samce wydają charakterystyczne gwizdy siedząc na czubkach drzew – często świerków *Picea abies*. Okres lęgowy sóweczki trwa od kwietnia do lipca. Gniazda znajdują się w dziuplach wykutych przez dzięcioły – zwykle dzięcioła dużego *Dendrocopos major*. Sóweczki polują z zasiadki, głównie na drobne ptaki i ssaki, które niekiedy przewyższają rozmiarami tego niewielkiego drapieżnika (Cramp i Simmons 1985, Mikusek i in. 2001).

Wymagania siedliskowe

Sóweczka jako gatunek borealny jest silnie związana z borami, szczególnie ze świerkiem i jodłą *Abies alba*. W północno-wschodniej Polsce zasiedla bory świerkowe, ale także lasy mieszane i bagienne, często preferując ich mozaikę (Pugacewicz i in. 2013, Tumieli i in. 2013). Istotnymi elementami w siedlisku sóweczki są (Mikusek 2004, 2015, Zawadzka i in. 2013, Barbaro i in. 2016):

- wiek dominującego drzewostanu powyżej 80 lat oraz obecność świerka lub jodły;
- duża dostępność potencjalnych dziupli lęgowych;
- obecność martwego drewna w postaci stojącej;
- zróżnicowanie na poziomie mikro-środowiskowym (m.in. różnowiekowa struktura, obecność luk, złomów, wykrotów i cieków).

Status gatunku w Polsce i Europie

Sóweczka jest w Polsce bardzo nielicznym lęgowym gatunkiem, rozmieszczonym wyspowo. Regularne miejsca występowania to Karpaty, Sudety i ich przedgórze, Bory Dolnośląskie oraz większe kompleksy leśne o charakterze puszczańskim w północno-wschodniej części kraju (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Mikusek 2004, Sikora i in. 2007). Sóweczki z północnej części Polski stanowią część tajgowej populacji, której zwarty zasięg w pasie o szerokości 600-1000 km ciągnie się od Norwegii po Sachalin i północno-wschodnie wybrzeże Chin (BirdLife International 2018). Sóweczki występujące w południowej części kraju są częścią reliktovej, polodowcowej populacji związanej z rejonami górskimi i podgóorskimi środkowej i południowej Europy (Cramp i Simmons 1985). W ostatnich latach w znanych, rodzimych ostojach tego gatunku zaobserwowano wzrost liczebności (Mikusek 2004, Pugacewicz i in. 2013). Stwierdzono także zasiedlanie przez sóweczkę nowych obszarów – m.in. na Pomorzu (Sikora i in. 2011) oraz na Warmii i Mazurach (Cząstkiewicz i Sereda-Cząstkiewicz 2015). Progres populacji sóweczki jest spowodowany szeregiem czynników. Jednym z nich jest prawdopodobnie polepszenie się środowisk lęgowych oraz zwiększenie bazy pokarmowej wpływającej pozytywnie na sukces lęgowy (Pugacewicz i in. 2013). Łagodniejsze zimy (spowodowane ociepleniem klimatu) mogły mieć pozytywny wpływ na zmiany liczebności tej sowy poprzez zmniejszenie śmiertelności w okresie zimowym, która w latach niskiej

pożady gryzoni może być czynnikiem poważnie limitującym jej liczebność (Björklund i Saurola 2004, Björklund i in. 2008). Wzrost i ekspansja są ewidentne także w przypadku innych borealnych gatunków sów – u włośчатки *Aegolius funereus* oraz puszczyka uralskiego *Strix uralensis* i puszczyka mszarowego *Strix nebulosa*, jednak z uwagi na stosunkowo krótki okres badań i słabsze jakościowo dane historyczne – mogą one odzwierciedlać fluktuacyjne wahania liczebności (Kopij 2011). Liczebność krajowej populacji sóweczki na podstawie danych terenowych z lat 2008-2012 oceniono na 1000-1500 par (Chodkiewicz i in. 2015). Stan populacji europejskiej jest stabilny, szacowany na 99 500 – 195 000 par (BirdLife International 2018).

Białowieska populacja sóweczki

Puszcza Białowieska (PB) jest jednym z najbardziej znanych lęgów sóweczki w kraju (Tomiałojć 1990). Najstarsze dowody jej występowania na tym terenie pochodzą z początku XX wieku (Reichenov 1918 w: Tomiałojć 1990). Pierwszą ocenę liczebności tej sowy sformułowano zaś na przełomie lat 1970-1980, gdy oszacowano ją zgrubnie na kilkadziesiąt par (Z. Lewartowski w: Tomiałojć 1990).

Na podstawie kolejnych badań w latach 1985-1994, stan liczebności oceniono na 30-50 par (Pugacewicz 1997). Zagęszczenie sóweczki w Białowieskim Parku Narodowym (BPN) było wówczas około 10-krotnie wyższe w stosunku do zagęszczenia w lasach gospodarczych PB. W latach 90-tych XX wieku nastąpił prawdopodobnie progres populacji białowieskiej. W jej wyniku w latach 1999-2001 w samym BPN liczebność sóweczki oceniono na ok. 50 par (Wesołowski i in. 2003). Na początku lat 2000. w całej PB mogło gniazdować około 150 par tych ptaków (Pugacewicz 2004), a w latach kolejnych przygodnie wykrywano kolejne stanowiska (E. Pugacewicz – dane niepubl.). Najnowsze dane pochodzą z 2013 roku, gdy przeprowadzono inwentaryzację sóweczki na obszarze stanowiącym 32% powierzchni PB. Liczebność na badanej powierzchni wynosiła 92,5-95,5 rewirów, a populację całego kompleksu leśnego oceniono na 280-300 par. Wykazano, że PB zamieszkuje aktualnie największa zwarta populacja sóweczki w Polsce, stanowiąca około 20% krajowej liczebności. W porównaniu do lat 80. XX wieku znacznie zmniejszyła się różnica zagęszczeń tej sowy między obszarami chronionymi i gospodarczymi (odpowiednio 7,1 pary/10 km² i 4,4 par/10 km²). Przyczyniły się do tego w stopniu największym 3 czynniki (Pugacewicz i in. 2013):

- korzystne dla ogółu ptaków zmiany w białowieskiej gospodarce leśnej,
- naturalne zmiany w strukturze przestrzennej drzewostanów gospodarczych,
- związane z progresem sóweczki zmiany w jej wybiórczości siedliskowej (zasiedlenie grądów).

Sóweczka w PB osiąga również najwyższe zagęszczenie fizjograficzne w kraju (ponad 50 par/100 km² lasu). W skali europejskiej zbliżone zagęszczenie stwierdzono tylko w Lesie Bawarskim (41,7 pary/100 km² – Schwerzinger 1974), choć na poziomie bardziej lokalnym wyższe zagęszczenie odnotowano m.in. na Słowacji – 9,5-10,4 par/10 km² (na terenie 79 km² – Pačenovský i Shurlinkov 2008).

Zagrożenia

Głównym potencjalnym zagrożeniem dla stanu zachowania gatunku są prace leśne, w wyniku których mogą być usuwane zamierające i uschnięte drzewa oraz upraszczaniu ulega struktura przestrzenna lasu. Za szczególnie niebezpieczną uznawana jest eliminacja starszych drzewostanów w trakcie okresu lęgowego (Mikusek 2005, Zawadzka i in. 2013). Między innymi dlatego sóweczka 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 znajduwane stosunkowo rzadko. W efekcie – w głównych jej ostojach w północno-wschodniej części kraju tylko nieznaczna część populacji podlega ochronie strefowej. Dotyczy to także PB, w której w latach 2016-2018 zintensyfikowano usuwanie posuszu i zamierających drzew (Decyzja MŚ z dn. 25.03.2016, Decyzja 51 DGLP z dn. 17.02.2017).

Cel prowadzonych prac

W obliczu przedstawionych zagrożeń oraz ze względu na trudną wykrywalność gatunku od 2016 roku prowadzony jest monitoring sóweczki w gospodarczej części PB połączony z wyszukiwaniem drzew gniazdowych. Niniejszy raport przedstawia wyniki prac terenowych prowadzonych w roku 2018, będących kontynuacją badań z lat 2016-2017. Ich rezultaty – w postaci lokalizacji części dziupli zasiedlonych przez sóweczki, opisu zaobserwowanych zagrożeń dla gatunku i jego siedlisk oraz zaproponowanych działań ochronnych – zgłoszono Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku w celu poprawy statusu ochronnego tej sowy w PB.



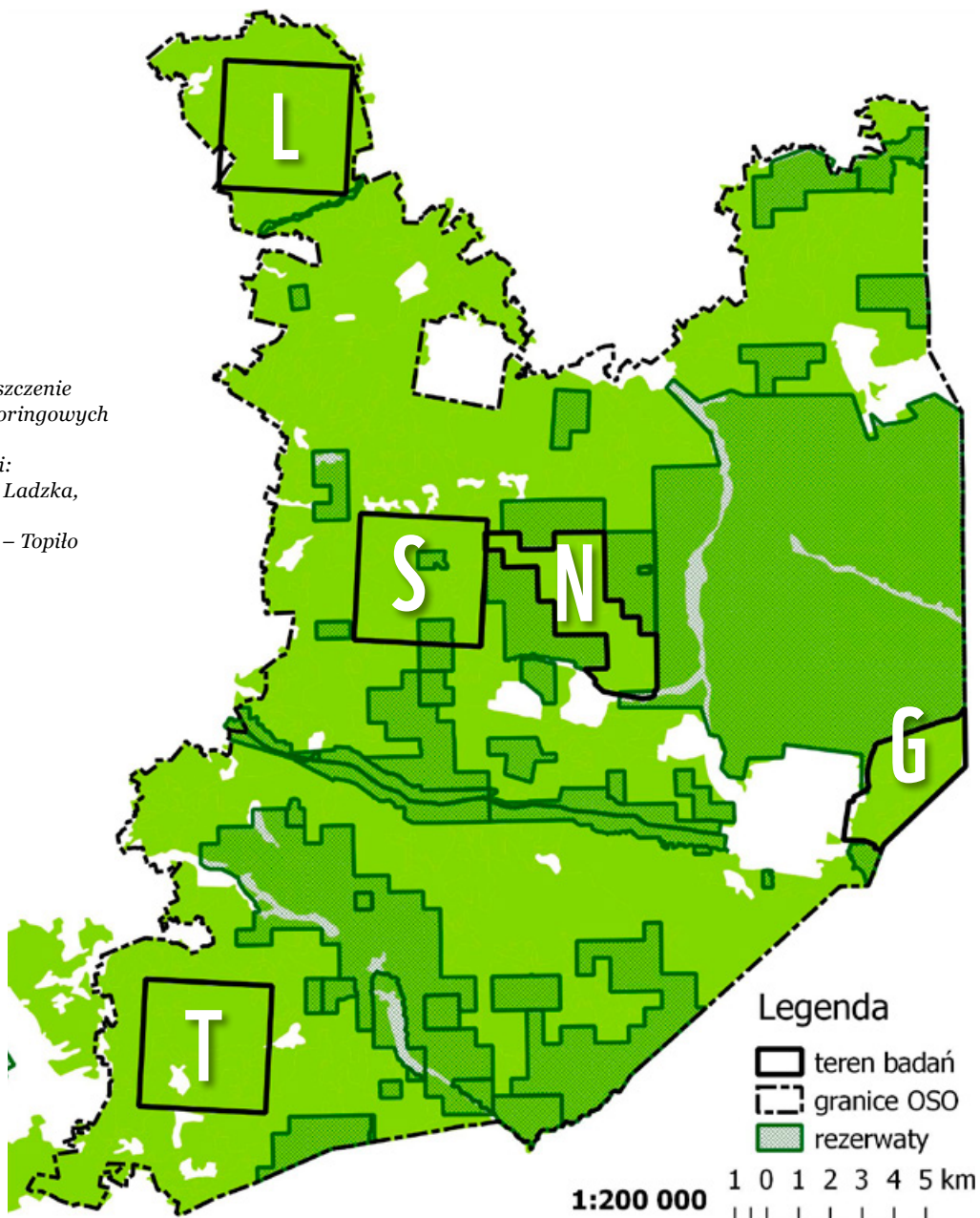
1. TEREN BADAŃ

PRACE PROWADZONO
NA TERENIE LASÓW
GOSPODARCZYCH
O ŁĄCZNEJ POWIERZCHNI
OK. 6820 HA

Prace prowadzono na terenie lasów gospodarczych PB (w skrócie „LgPB”) w obrębie 5 obszarów o łącznej powierzchni ok. 6820 ha (ryc. 1).

Rycina 1. Rozmieszczenie powierzchni monitoringowych

Skróty powierzchni:
G – Graniczna, L – Ladzka,
N – Narewowska,
S – Szczekotowo, T – Topilo



W roku 2016 wyznaczono 2 powierzchnie położone na terenie Nadleśnictwa Białowieża w płatach lasów gospodarczych – powierzchnie *Narewowską* i *Graniczną*. Ich granice przebiegały wzdłuż linii oddziałowych, granic Nadleśnictwa oraz pasa granicznego. W latach następ-

nych wyznaczono 3 nowe powierzchnie w Nadleśnictwach: Browsk i Hajnówka – powierzchnie Szczekotowo, Topiło i Ladzka. Lasy występujące na tych powierzchniach, pod względem struktury siedliskowej, wiekowej i gatunkowej, były w wysokim stopniu reprezentatywne dla całego obszaru LgPB. Odchylenia udziału głównych komponentów środowiska w tych kategoriach między powierzchnią badawczą a całym terenem lasów gospodarczych zwykle nie przekraczały 5% (tabela 1) – za wyjątkiem 7% nadreprezentacji grądów spowodowaną dużym udziałem tego siedliska na powierzchni *Narewowska*. Powierzchnie monitoringowe stanowiły łącznie około 19% powierzchni lasów gospodarczych i około 11% Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Puszcza Białowieska.

Tabela 1. Udział siedlisk, struktura wiekowa oraz gatunki dominujące na powierzchniach badawczych w stosunku do całego obszaru LgPB

	G	N	S	T	L	Powierzchnia monitoringowa	LgPB
Powierzchnia (ha)	882	1136	1600	1600	1600	6818	36655
Siedliska leśne (%)							
Grądowe	77	95	77	46	76	72	65
Borowe	20	3	13	47	10	20	25
Olsy i łęgi	3	2	10	7	14	8	10
Struktura wiekowa (%)							
Drzewostany <81 lat	48	28	41	35	31	36	39
Drzewostany 81-100 lat	41	24	38	52	30	37	37
Drzewostany >100 lat	11	48	21	13	39	27	24
Gatunek panujący (%)							
Sosna	51	7	12	59	17	28	30
Świerk	22	47	46	20	29	33	29
Olcha	6	4	22	9	23	14	17
Brzoza	12	5	12	5	14	10	9
Dąb	8	32	6	5	14	12	11
Grab	1	4	1	1	1	1	0
Osika	0	0	0	1	0	0	1
Jesion	0	0	0	0	2	0	0
Lipa	0	1	0	0	0	0	0

Objaśnienia: Skróty w pierwszym wierszu: G – Graniczna, N – Narewowska, S – Szczekotowo, T – Topiło, L – Ladzka

Opis powierzchni¹

Powierzchnia Narewowska umiejscowiona jest w północnej części Nadleśnictwa Białowieża i zajmuje obszar około 1140 ha. Przez środek terenu badań przebiega Narewowska Droga. Powierzchnia styka się z granicami rezerwatu Lasy Naturalne Puszczy Białowieskiej,

¹ Opis parametrów siedliskowych powierzchni przedstawiono w tabeli 1.

graniczy także z Białowieskim Parkiem Narodowym, a na południu z doliną rzeki Łutownia. Dominują tu lasy grądowe, zajmując niemal całą powierzchnię. Siedliska bagienne i wilgotne występują na 7% powierzchni. Połowę obszaru zajmują drzewostany ponadstuletnie.

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. Dominującymi typami lasów są bory świerkowo-sosnowe oraz bory mieszane, w mniejszym stopniu grądy. Lasy wilgotne i podmokłe zajmują około 10% terenu badań, podobnie jak drzewostany ponadstuletnie.

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 rzeka Łutownia, lewo-brzeżny dopływ 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 (ryc. 2).

Rycina 2. Siedlisko grądowe z udziałem świerka i osiki na powierzchni Szczekotowo





Rycina 3. Siedlisko borowe
na powierzchni Topiło

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 (ryc. 3). Lasy wilgotne i bagienne występują głównie wzdłuż doliny Perebla. W końcu lata w 2017 r. przez badaną powierzchnię przeszła wichura powodując lokalnie powalenie dużej liczby drzew oraz znaczne rozluźnienie drzewostanów. Uszkodzenia miały charakter „gniazdowy”, a średnica takich miejsc wynosiła zwykle 100-150 m.



Rycina 4. Siedlisko łęgowe na powierzchni Ladzka

GŁÓWNYM POTENCJALNYM ZAGROŻENIEM DLA STANU ZACHOWANIA GATUNKU SĄ PRACE LEŚNE, W WYNIKU KTÓRYCH MOGĄ BYĆ USUWANE ZAMIERAJĄCE I USCHNIĘTE DRZEWA ORAZ UPRASZCZANIU ULEGA STRUKTURA PRZESTRZENNA LASU

Powierzchnia Ladzka położona jest w obrębie Nadleśnictwa Browsk, w północnej części nazywanej Puszcą Ladzką. Zajmuje obszar 1600 ha w granicach kwadratu o boku 4 km. W północnej części przepływa dopływ uchodzącej do Narwi Krywczanki – ciek z dwoma mniejszymi, okresowymi odnogami. Dominującymi siedliskami są grądy. Północna część powierzchni charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem siedliskowym i strukturalnym, w tym udziałem lasów łęgowych i olsowych sąsiadujących z grądami i siedliskami borowymi (ryc. 4). Część środkowa i południowa stanowiła głównie jednolite płaty grądów.

2. METODY

Na powierzchniach *Graniczna* i *Narewkowska* kontynuowano monitoring sóweczki ukierunkowany na odnalezienie wszystkich rewirów. Na powierzchniach *Szczekotowo* i *Topiło* przeszukano rewiry znane z lat 2016-2017 w celu zlokalizowania nowych dziupli lęgowych. Ponadto w roku 2018 rozpoczęto pracę na powierzchni *Ladzka*, gdzie dążono do wykrycia wszystkich rewirów jak również wyszukiwano dziuple lęgowe. Metodologię badań opracowano na podstawie zaleceń Mikuska (2005 i 2015), w oparciu o wiedzę o ekologii gatunku (Cramp i Simmons 1985, Glutz von Blotzheim i Bauer 1980) oraz najnowsze badania białowiejskiej populacji (Pugacewicz i in. 2013).

Lokalizowanie rewirów

Wykonano przynajmniej 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 włochatki *Aegolius funereus*. Kontrole poranne prowadzono od wczesnego brzasku 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, lecz umożliwiło obserwacje spontanicznych i naturalnych zachowań, w tym niezaburzonych interakcji między różnymi osobnikami (m.in. kopulacje, karmienia partnerskie, odwiedzanie dziupli) oraz nie powodowało zbędnego ich niepokojenia. W przypadku niestwierdzenia sóweczki na obu kontrolach na niektórych lokalizacjach, gdzie były przesłanki o obecności tego gatunku (np. silny niepokój ptaków wróblowych *Passeriformes*, obecność gatunku w latach wcześniejszych, obecność wypluwek lub ofiar), przeprowadzono kolejne kontrole. Gdy było to możliwe, dokonywano nagrań głosu samców w celu ich łatwiejszego rozróżnienia. Wszystkie stwierdzenia nanoszono na mapę topograficzną w skali 1:25000 lub w odbiorniku GPS.

**PODZAS KONTROLI
NIE STOSOWANO
STYMULACJI GŁOSOWEJ,
CO PRAWDOPODOBNI
MOGŁO PRZYCZYNIĆ
SIĘ DO MNIJSZEJ
WYKRYWALNOŚCI, LECZ
UMOŻLIWIŁO OBSERWACJE
SPONTANICZNYCH I
NATURALNYCH ZACHOWAŃ,
W TYM NIEZABURZONYCH
INTERAKCJI MIĘDZY
RÓŻNYMI OSOBNIKAMI
ORAZ NIE POWODOWAŁO
ZBĘDNego ICH
NIEPOKOJENIA**

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 odżywiający się samce. Prace terenowe prowadzone były w okresie od drugiej dekady kwietnia do końca czerwca. 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 odszukanie w nich dziupli lęgowych. Szczególną uwagę zwracano na osiki oraz drzewa innych gatunków w gorszej kondycji, zamierające oraz martwe drzewa stojące. Zbierano także informacje o rozmieszczeniu gatunków mogących polować na sóweczkę – puszczyków, krogulców *Accipiter nisus* i jastrzębi *Accipiter gentilis*, gdyż sóweczki zwykle unikają sąsiedztwa tych drapieżników (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980, Cramp i Simmons 1985, Pugacewicz i in. 2013).

Wcześniejsze badania wykazały, że odległości między zajętymi dziuplami w sąsiadujących rewirach w PB wynoszą od 600 do 1900 m (Pugacewicz i in. 2013, Białomyzy 2016). Wraz z postępem odnajdywania dziupli lęgowych zajętych przez sóweczki wytyczano kolejne płyty siedlisk do przeszukania w sąsiednich rewirach w odległości co najmniej 600 m od znanych lokalizacji drzew gniazdowych. Po znalezieniu dziupli dokonywano opisu miejsca z uwzględnieniem:

- gatunku drzewa gniazdowego
- kondycji drzewa gniazdowego
- wysokości dziupli nad ziemią
- wystawy względem kierunków świata – N, NE, E, SE, S, SW, W, NW

Ponadto wykonano dokumentację fotograficzną² drzew gniazdowych i jego bezpośredniego otoczenia oraz przy pomocy odbiorników GPS określano precyzyjne dane lokalizacji.

Prace kameralne i interpretacja wyników

Przy opisie powierzchni badawczych oraz określaniu położenia dziupli wykorzystano wektorowe dane zawierające opis taksacyjny wydzieleń leśnych (Bank Danych o Lasach 2017). Ocenę liczebności sóweczki w lasach gospodarczych w obrębie całego Obszaru Specjalnej Ochrony

² Fundacja WWF Polska uzyskała Decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodę na fotografowanie, filmowanie oraz obserwacje mogące powodować płoszenie lub niepokojenie osobników sóweczki.

Puszcza Białowieska PLC200004 oszacowano na podstawie stosunku wielkości powierzchni monitorowanej do powierzchni całkowitej drzewostanów LgPB (0,186). Poszczególne rewiry wyznaczano w oparciu o położenie dziupli, zaobserwowane przemieszczenia sóweczek, odległości dzielące sąsiadujące miejsca obserwacji (powyżej 700 m traktowano jako osobniki z różnych par), stwierdzenia równoczesne oraz w kilku przypadkach na podstawie charakterystycznego śpiewu samców.

Rycina 5. Ornitolog podczas prac terenowych na powierzchni Topilo



3. WYNIKI

Ze względu na bezpieczeństwo ptaków, w wersji raportu podanej do publicznej wiadomości utajniono zostały numery oddziałów i wydzieleń leśnych, wskazujące lokalizację rewirów lęgowych i dziupli (tzw. dane wrażliwe), poprzez zastąpienie ich zapisem ■■■■ oraz usunięcie rycin pokazujących rozmieszczenie rewirów.

**ZE WZGLĘDU NA
BEZPIECZEŃSTWO
PTAKÓW, W WERSJI
RAPORTU PODANEJ DO
PUBLICZNEJ WIADOMOŚCI
UTAJNIONE ZOSTAŁY
NUMERY ODDZIAŁÓW
I WYDZIELEŃ LEŚNYCH,
WSKAZUJĄCE LOKALIZACJĘ
REWIRÓW LĘGOWYCH
I DZIUPLI (TZW. DANE
WRAŻLIWE), POPRZEC
ZASTĄPIENIE ICH ZAPISEM
■■■■ ORAZ USUNIĘCIE
RYCIN POKAZUJĄCYCH
ROZMIESZCZENIE REWIRÓW**

Na powierzchni *Narewkowska* w 2018 roku wykryto 2,5 rewiru sóweczki (2 rewiry + 1 × 0,5 rewir graniczny. We wszystkich rewirach znaleziono drzewa gniazdowe, w których lęg został wyprowadzony z sukcesem. W oddziale ■■■■ dziupla zlokalizowana była w pochylonej osice. W poprzednich latach także obserwowano ptaki w tym rewirze. W 2016 roku w sąsiednim oddziale ■■■■ odnaleziono dziuplę w osice w odległości około 380 m od lokalizacji tegorocznego drzewa gniazdowego, a w 2017 roku obserwowano w tym rejonie nawołującą samicę. Możliwą przyczyną zmiany miejsca gniazdowania jest obecność rewiru krogulca, który w 2017 roku zbudował gniazdo zaledwie 90 m od lokalizacji drzewa gniazdowego z 2016 roku. W innym rewirze, w południowo-zachodnim skraju oddziału ■■■■ odnaleziono dziuplę w dębie, w lokalizacji oddalonej o 580 m od zakątka gniazdowego znanego z 2017 roku (oddział ■■■■). Sąsiedni rewir sóweczki w oddziale ■■■■ znany jest od 2016 roku. Dziupla w 2018 roku umiejscowiona była na dębie w południowo-wschodniej części oddziału ■■■■. W 2016 roku prawdopodobnie ta para gniazdowała również w dębie w oddziale ■■■■, w odległości około 330 m. W oddziałach ■■■■-■■■■ pomimo dwukrotnej kontroli terenowej nie wykryto sóweczki, choć obserwowano je tu w latach poprzednich, a nawet znaleziono zakątek gniazdowy w oddziale ■■■■. Potencjalną przyczyną zaniku tego rewiru mogły być cięcia gospodarcze z użyciem maszyn leśnych prowadzone w otoczeniu Wilczej Tryby jesienią 2017 roku polegające na usuwaniu płatów lasu z martwymi świerkami w centralnej części rewiru sóweczki i mogły doprowadzić do jego porzucenia. Brak stwierdzenia sóweczki w rejonie oddziału ■■■■ także mógł wynikać z prowadzenia prac gospodarczych w wydzieleniu ■■■■.

Rycina 6. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Narewkowska*

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajduje się mapa obrazująca rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Narewkowska* (umiejscowienie dziupli lęgowych w 2016 r. i 2017 r., obserwacje terytorialnych samców w 2016 r. i 2017 r., orientacyjne granice rewirów w 2018 r., obserwacje terytorialnych samców/samic w 2018 r.).

Na powierzchni *Graniczna* wykryto 4,5 rewiru (4 rewiry + 1 × 0,5 rewiru przy granicy powierzchni). We wszystkich rewirach obserwowano jedynie nawołujące samce. Dziuple lęgowe z lat 2016-2017 nie zostały ponownie zajęte. W około 40-letnim olsie na skraju oddziałów ■■■■ i ■■■■ znaleziono miejsce z nagromadzeniem ofiar oraz obserwowano terytorialnego samca. Odległość tej lokalizacji od drzewa gniazdowego (olcha) z 2016 roku w oddziale ■■■■ wynosiła około 310 m. W oddziałach ■■■■ obserwowano samca odzywającego się w odległości 340 m od lokalizacji dziupli zajętej w 2017 r. W oddziałach ■■■■ stwierdzono odrębny rewir z samcem o charakterystycznym głosie terytorialnym, umożliwiającym jego indywidualne rozróżnienie z „sąsiadami”. Odległości między stwierdzeniami tego ptaka wynosiły maksymalnie około 650 m, natomiast długa aktywność głosowa podczas wieczorów i poranków na zaawansowanym etapie okresu lęgowego sugeruje, iż samiec ten nie znalazł partnerki, lub mógł utracić ją w trakcie sezonu lęgowego. W latach wcześniejszych także obserwowano ptaki w tym rewirze. W roku 2016 – parę ptaków, a w roku 2017 tylko samca.

W oddziałach ■■■■ i ■■■■ obserwowano samca odzywającego się głosem terytorialnym w odległości około 460 m od lokalizacji drzewa gniazdowego (dębu) w oddziale ■■■■, znanego z 2017 roku. Ponadto jednokrotnie obserwowano samca przy południowej granicy powierzchni, w oddziale ■■■■, gdzie obserwowano sóweczkę także w roku 2016.

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajduje się mapa obrazująca rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Graniczna* (orientacyjne granice rewirów w 2018 r., lokalizacje dziupli lęgowych w 2016 r., 2017 r. i 2018 r., obserwacje terytorialnych samców/samic w latach 2016 - 2018 r.).

Rycina 7. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Graniczna*

Na powierzchni *Ladzka* liczebność sóweczki oceniono na 10,5-11,5 rewiru, a zagęszczenie wynosiło około 6,9 rewiru/10 km² (od 6,6 do 7,2 rewiru). W 6 rewirach udało się zlokalizować dziuple lęgowe – 3 w osikach i 3 w olchach. Większe zagęszczenie rewirów wystąpiło w północnej części powierzchni, która charakteryzowała się większym urozmaicheniem siedliskowym – w tym większym udziałem lasów podmokłych. Odległości między znalezionymi, sąsiednimi drzewami gniazdowymi w tej części powierzchni wynosiły kolejno: 650 m (między rewirami z oddziałów ■■■■ i ■■■■), 950 m (■■■■-■■■■), 1150 (■■■■-■■■■) oraz

WIĘKSZE ZAGĘSZCZENIE REWIRÓW WYSTĄPIŁO W PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI POWIERZCHNI, KTÓRA CHARAKTERYZOWAŁA SIĘ WIĘKSZYM UROZMAIENIEM SIEDLISKOWYM – W TYM WIĘKSZYM UDZIAŁEM LASÓW PODMOKŁYCH

1210 (■■■-■■■ i ■■■-■■■). Na pozostałej części powierzchni znaleziono tylko jedną dziuplę oraz stwierdzono 5-6 terytorialnych samców. Samce obserwowane w oddziałach ■■■ i ■■■ przyporządkowano do różnych rewirów na podstawie odrębności wydawanych przez nie głosów terytorialnych. Rewiry w oddziałach ■■■ i ■■■ prawdopodobnie były okupowane przez samotne samce (długa aktywność głosowa na zaawansowanym etapie okresu lęgowego). W sąsiedztwie dziupli w rewirze z oddz. ■■■ stwierdzono przypadek drapieżnictwa puszczyka na podlocie sóweczki. Przy oskubie ofiary znaleziono pióro i wyplwkę puszczyka. Dziupla w rewirze ■■■ była oddalona od czynnego gniazda jastrzębia zaledwie o 140 m.

Rycina 8. Rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Ladzka*

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajduje się mapa obrazująca rozmieszczenie rewirów sóweczki na powierzchni *Ladzka* w 2018 r. (orientacyjne granice rewirów, lokalizacje dziupli lęgowych, obserwacje terytorialnych samców, obserwacje terytorialnych samców/samic).

W rejonie **powierzchni Szczekotowo** w 3 rewirach wykryto zajęte drzewa gniazdowe – wszystkie były osikami – w oddziałach ■■■, ■■■ i ■■■. W dwóch rewirach w oddziałach ■■■ i ■■■, pomimo obserwacji pary ptaków (stwierdzono m.in. zachowanie przekazania pokarmu) nie zlokalizowano dziupli lęgowej. W oddziale ■■■ parę obserwowano w odległości około 200 m od zakątka gniazdowego znanego z 2013 roku, natomiast w oddziale ■■■ para przebywała około 300 m od drzewa gniazdowego z 2017 roku. W rewirze w oddziale ■■■ nowe drzewo gniazdowe znajdowało się w odległości około 390 m od lokalizacji zakątka gniazdowego z 2017 r. Dokładna penetracja terenu w promieniu 750 m od dębu z dziuplą zajęłą w 2017 r. w oddziale ■■■ nie wykazała obecności ptaków w rewirze. W efekcie kolejnych kontroli wykryto prawdopodobnie odrębny rewir, w którym znaleziono dziuplę w oddziale ■■■ (dystans około 880 m od najbliższej znanej dziupli z 2017 roku). Poza granicami powierzchni zlokalizowano ponadto jeszcze 2 dziuple – w oddziale ■■■ w obumarłym świerku (na terenie rezerwatu) i w oddziale ■■■ w osice oraz stwierdzono rodzinę ptaków przy Trybie Pojedynackim na skraju oddziałów ■■■ i ■■■ (rezerwat).

Rycina 9. Rozmieszczenie obserwacji sówecki na powierzchni Szczekotowo

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajdują się mapy obrazujące rozmieszczenie rewirów sówecki na powierzchniach *Szczekotowo* w latach 2016-2018 (granice rewirów, lokalizacje dziupli lęgowych, obserwacje terytorialnych samców/samic).

W wyniku kontroli rewirów na **powierzchni Topiło** stwierdzono ponowne wyprowadzenie lęgu w jednej ze znanych lokalizacji oraz znaleziono 3 nowe drzewa gniazdowe. W oddziale ■■■■ na skraju lasu lęgowego para ponownie gniazdowała w obumarłym pniu olchy czarnej, w dziupli o wylocie położonym na wysokości zaledwie 1,8 m. Pomimo kilku prób zrabowania lęgu przez kunę leśną *Martes martes*, lęg zakończył się sukcesem – wyleciało prawdopodobnie 5 młodych. Drzewa z dziuplami lęgowymi znanymi z roku 2017 w rewirach ■■■■ i ■■■■ zostały przewrócone wskutek silnych wiatrów na jesieni ubiegłego roku. Przeszukanie nieuszkodzonych w wyniku wichury płatów lasu doprowadziło do znalezienia dwóch zajętych dziupli w sosnach w odległości około 670 m – w oddziałach ■■■■ i ■■■■. W oddziale ■■■■ obserwowano parę ptaków przy zakątku gniazdowym znanym z 2017 r. i w odległości 600 m od aktywnej dziupli w oddziale ■■■■ w sąsiednim rewirze. W odległości około 1100 m w kierunku południowym znaleziono kolejną dziuplę w oddziale ■■■■, zlokalizowaną na dębie w biotopie grądowym. Nieco dalej od granic powierzchni wykryto jeszcze 3 miejsca gniazdowania sówecki – w oddziale ■■■■ na obumarłym świerku, w oddziale ■■■■ na obumarłym świerku (w rezerwacie) oraz w oddziale ■■■■ – na sośnie.

**W WYNIKU PRAC
TERENOWYCH
PROWADZONYCH W 2018
ROKU, NA WSZYSTKICH
POWIERZCHNIACH W
LASACH GOSPODARCZYCH
STWIERDZONO 25-26
TERYTORIÓW SÓWECZKI**

Rycina 10. Rozmieszczenie obserwacji sówecki na powierzchni Topiło

W oryginalnej wersji raportu, zawierającej dane wrażliwe, w tym miejscu znajdują się mapy obrazujące rozmieszczenie rewirów sówecki na powierzchniach *Topiło* w latach 2016-2018 (granice rewirów, lokalizacje dziupli lęgowych, obserwacje terytorialnych samców/samic).

**W DNIACH 13-14 SIERPANIA
W NADLEŚNICTWACH
BIAŁOWIEŻA I HAJNÓWKA
PRZEPROWADZONO WIZJĘ
TERENOWĄ, PODCZAS
KTÓREJ LEŚNICZOWIE ORAZ
WYBRANI PRACOWNICY LP
UZYSKALI OD ORNITOLOGA
PRECYZYJNE INFORMACJE
NT. LOKALIZACJI DRZEW
Gniazdowych SÓWECZKI**

W wyniku prac terenowych prowadzonych w 2018 roku, na wszystkich powierzchniach w lasach gospodarczych stwierdzono 25-26 terytoriów sóweczki, przy czym na powierzchniach *Szczekotowo* i *Topiło* nie dążono do wykrycia wszystkich terytoriów (cenzus tych powierzchni wykonano w 2017 r.). W 16 rewirach wykryto dziuple lęgowe, w 2 z nich ptaki ponownie zajęły dziuple używane w roku 2017. Ponadto poza granicami powierzchni badawczych wykryto dodatkowe 3 dziuple – w oddziałach ■■■■, ■■■■ i ■■■■. Spośród 17 nowych gniazd – 8 wykryto na etapie składania jaj lub inkubacji i 9 na etapie piskląt w dziupli. Klucie piskląt obserwowano w okresie od 15 do 25 maja. Spośród 17 wykrytych nowych dziupli, 11 (około 2/3) położona była w drzewostanach młodszych niż 100 lat, z czego 6 w drzewostanach w wieku 81-90 lat.

Wykaz zajętych wydzieleń (tabela 2) wraz z dokładnymi danymi o lokalizacji dziupli i załączoną dokumentacją fotograficzną został przekazany do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku w formie wniosku z dnia 6 lipca 2018 r. o utworzenie stref ochronnych. W dniach 13-14 sierpnia w Nadleśnictwach Białowieża i Hajnówka przeprowadzono wizję terenową, podczas której leśniczowie oraz wybrani pracownicy LP uzyskali od ornitologa precyzyjne informacje nt. lokalizacji drzew gniazdowych sóweczki.

Tabela 2. Wykaz dziupli lęgowych wykrytych w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej w roku 2018

Lp.	Wydziałenie	Współrzędne	Gatunek drzewa	Wysokość (m), ekspozycja		Wiek drzewostanu
1.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	9	NE	94
2.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	10	S	81
3.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	10	NW	93
4.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Dąb	8	N	166
5.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Dąb	3,5	SW	178
6.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	8	SE	88
7.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Świerk	3	W	93
8.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Sosna	11	N	86
9.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Sosna	8	NW	88
10.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Dąb	10	NE	168
11.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Sosna	7	E	136
12.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Olcha	2	E	99
13.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Olcha	4	E	114
14.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	9	S	99
15.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Olcha	10	S	109
16.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	10	SE	83
17.	■■■■■	N ■■■■■° E ■■■■■°	Osika	9	NE	89

4. DYSKUSJA

Ocena liczebności na obszarze LgPB

Badania prowadzone w latach 2016-2018 (Białomyzy 2016, 2017) wykazały od 28 do 33 terytoriów sóweczki zajętych na powierzchni monitoringowej (tabela 3). Jako, że badane powierzchnie stanowią znaczną część całego obszaru i są reprezentatywne (tabela 1) możliwa jest prosta ekstrapolacja służąca ocenie liczebności sóweczki na całym obszarze lasów gospodarczych.

Tabela 3. Liczba terytoriów sóweczki na powierzchniach badawczych w latach 2016-2018

Teren badań	2016		2017		2018		2016-2018		
	N min	N max	N min	N max	N min	N max	N min	N max	N/10 km ²
G	3,5	3,5	3	4	4,5	4,5	3	4,5	4,3
N	3	3	4	5	2,5	2,5	2,5	5	3,3
S	-	-	6	6	-	-	6	6	3,8
T	-	-	6	6	-	-	6	6	3,8
L	-	-	-	-	10,5	11,5	10,5	11,5	6,9
Suma:							28	33	4,5

Na tej podstawie sformułowano szacunek liczebności dla LgPB, wynoszący 150-180 par (tabela 4). Średnie zagęszczenie wynosiło 4,5 pary na 10 km². Zbliżony wynik otrzymali w roku 2013 Pugacewicz i in., gdy zagęszczenie rewirów sóweczki poza rezerwatami wynosiło około 4,4 pary/10 km² (na powierzchni 125 km²), co przy przeliczenia na całkowity obszar LgPB pozwalało oszacować liczebność na około 160 par. Liczba rewirów w lasach gospodarczych prawdopodobnie dorównuje tej z lasów chronionych (pomimo niższego zagęszczenia), stanowiąc około 10% populacji krajowej sóweczki. W pozostałych ostojach tego gatunku w północno-wschodniej Polsce odnotowano niższe liczebności – w Puszczy Knyszyńskiej 110-150 par (Tumiel i in. 2013), w Puszczy Augustowskiej 40-60 par (Zawadzka i in. 2010), w Puszczy Piskiej 80-100 par (D. Czastkiewicz – niepublikowane dane szacunkowe) oraz w Puszczy Rominckiej około 50 par (S. Czernek – dane z 2018 r. w trakcie opracowywania). Uwzględniając jedynie powierzchnię lasów o charakterze zagospodarowanym, średnie zagęszczenie rewirów sóweczki w LgPB jest najwyższe w kraju. Nawet przy dodaniu obszarów chronionych, zagęszczenie w Puszczy Knyszyńskiej było 3-krotnie niższe (1,1-1,5 par/10 km² – Tumiel i in. 2013), a na leśnej powierzchni polskiej części Karpat – około 9-krotnie niższe (0,4-0,7 par/10 km² – Wilk i in. 2016).

Powyższe zestawienie świadczy o wyjątkowości białowieskiej populacji pod względem ilościowym. Cechą wyróżniającą ją w skali krajowej i europejskiej są ponadto preferencje siedliskowe. Sóweczki gniazdujące w Puszczy Białowieskiej zasiedlają przeważnie lasy o charakterze grądowym oraz lasy podmokłe, w mniejszym stopniu także bory. W pozostałych ostojach głównym biotopem lęgowym są bory.

Na powierzchniach *Graniczna* i *Narewowska* obserwowano zmiany liczby rewirów w trakcie 3-letniego monitoringu. Na powierzchni *Graniczna* liczebność nieznacznie wzrosła z 3,5 pary w roku 2016 do 4,5 pary w roku 2018. Wzrost ten prawdopodobnie wynika z niewielkich przemieszczeń między-sezonowych powodowanych naturalną fluktuacją jakości siedlisk (np. dostępności pokarmu, miejsc gniazdowych etc.). W zależności od położenia względem granic powierzchni rewiry traktowano jako „pełne” lub „pograniczne”. Suma rewirów z tych kategorii nie uległa zmianie w tym okresie i wynosiła po 5 rewirów (w tym od 1 do 3 rewirów „pogranicznych”). Niższa liczba stwierdzonych rewirów w roku 2017 może wynikać z nie wykrycia rewirów „pogranicznych” lub okresowego przesunięcia się terytoriów na zewnątrz od granic powierzchni. Na powierzchni *Narewowska* najwyższą liczebność stwierdzono w roku 2017. Rzeczywista liczebność w roku 2016 mogła być zbliżona, jednak prawdopodobnie została zaniżona w wyniku nie wykrycia ptaków w oddziałach ■■■■ i ■■■■ pomimo przesłanek o ich możliwej obecności: ... w północnej oraz południowej części terenu badań (oddz. ■■■■-■■■■, ■■■■-■■■■-■■■■) stwierdzono silną reakcję ptaków wróblowych na odtwarzanie głosu sóweczki. Mimo wielu kolejnych kontroli nie obserwowano tam sóweczek, jednak z pewnym prawdopodobieństwem ptaki te mogły występować na tym terenie we wcześniejszej fazie sezonu lęgowego... (cytat z raportu – Białomyzy 2016). W tych lokalizacjach w roku 2017 wykryto sóweczki (w oddziale 312 stwierdzono gniazdowanie pewne). W roku 2018 w opisanych miejscach nie wykryto już ptaków, a prawdopodobną przyczyną porzucenia rewirów były prace gospodarcze przy użyciu maszyn leśnych jesienią 2017 r. Na pozostałych powierzchniach pełne inwentaryzacje prowadzono w pojedynczych latach, stąd nie można określić trendów liczebności.

Tabela 4. Oszacowanie liczebności sóweczki na terenie lasów gospodarczych Puszczy Białowieskiej

Powierzchnia monitoringowa 2016-2018		Stosunek powierzchni badawczej do powierzchni lasów gospodarczych	Lasy gospodarcze Puszczy Białowieskiej 2016-2018	
N min	N max		N min	N max
28	33	68,2 km ² / 366,5 km ² = 0,186	150	177

Zagrożenia

Głównym, potencjalnym zagrożeniem krajowej populacji sóweczki jest utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów i eliminacji z lasu martwego drewna oraz obumierających drzew (Mikusek 2004). Działania gospodarcze prowadzone w ostatnich latach w LgPB polegały głównie na usuwaniu świerków zaatakowanych przez kornika drukarza *Ips typographus*. Wycinano także posusz jałowy, a w wyniku prac gospodarczych lokalnie niszczone drzewa rosnące w niższych piętrach lasu. Od lipca 2015 do czerwca 2018 cięcia objęły powierzchnię co najmniej 675 ha, w tym 229 ha starodrzewu przyczyniając się do zwiększenia ich fragmentacji w OSO Puszcza Białowieska oraz zniszczenia siedlisk wnętrza lasu na łącznym obszarze co najmniej 4 073 ha (Mikusiński i in. 2018). Wg niniejszego opracowania oraz badań z lat wcześniejszych (Pugacewicz i in. 2013) obszar o tej powierzchni w LgPB zasiedla średnio od 16 do 20 par sóweczki (1-2% populacji krajowej i 5-7% populacji białowieskiej – polskiej części). Zabiegi gospodarcze prowadzone w okresie jesienno-zimowym mogły prowadzić do porzucenia rewirów lęgowych okupowanych całorocznie przez terytorialne samce. W północnej części powierzchni *Topiło*, gdzie intensywniej prowadzone były cięcia gospodarcze (rębnia gniazdowa) – obserwowano spadek liczebności sóweczki w stosunku do stanu z roku 2013 (Pugacewicz i in. 2013). W dwóch lokalizacjach na powierzchni *Narewowska* także nie stwierdzono ptaków w miejscach ich wcześniejszego występowania (Białomyzy 2017). Prowadzenie cięć gospodarczych w okresie lęgowym sóweczki mogło więc prowadzić do bezpośredniego zagrożenia – np. niszczenia gniazd lub porzucenia lęgu przez ptaki dorosłe, zwłaszcza że nie było poprzedzone miarodajną inwentaryzacją. Prace ornitologiczne w ramach „inwentaryzacji wskaźnikowej” rozpoczęto w roku 2016 w terminie (druga połowa kwietnia) wykluczającym wykrycie wszystkich stanowisk lęgowych omawianego gatunku (Decyzja nr 336 DGLP z dn. 14 czerwca 2016 r.), co uniemożliwiło zabezpieczenie drzew gniazdowych przed ewentualną wycinką.

W wyniku usuwania martwych i zamierających drzew stojących z PB zmniejsza się zasobność LgPB w dziuple przyczyniając się do powstania kolejnego potencjalnego zagrożenia – utraty miejsc gniazdowych. Liczba dziupli w lasach borowych w zagospodarowanej części jest 4-krotnie niższa od tej z BPN (Walankiewicz i in. 2014), co częściowo może tłumaczyć niższe zagęszczenie sóweczki w LgPB w stosunku do powierzchni chronionej.

Inne zagrożenia dla białowieskiej populacji sóweczki:

- **usuwanie osiki z drzewostanów** podyktowane przyśpieszeniem przemian sukcesyjnych – jako tzw. zabieg naturalizacyjny prowadzony w lasach gospodarczych, ale także w części parków narodowych Polski. Osika w drzewostanach PB występuje jedynie domieszkowo, ale jest preferowana przez sóweczkę jako drzewo gniazdowe. Około połowa znanych z PB dziupli znajdowała się w tym gatunku drzewa (tabela 5). Osika jest też wykorzystywana

**GŁÓWNYM,
POTENCJALNYM
ZAGROŻENIEM KRAJOWEJ
POPULACJI SÓWECZKI
JEST UTRATA SIEDLISK
W WYNIKU NADMIERNEJ
EKSPLOATACJI STARSZYCH
DRZEWOSTANÓW
I ELIMINACJI Z LASU
MARTWEGO DREWNA
ORAZ OBUMIERAJĄCYCH
DRZEW**

**ZABIEGI GOSPODARCZE
PROWADZONE W OKRESIE
JESIENNO-ZIMOWYM
MOGŁY PROWADZIĆ DO
PORZUCENIA REWIRÓW
LĘGOWYCH OKUPOWANYCH
CAŁOROCZNIE PRZEZ
TERYTORIALNE SAMCE**

Tabela 5. Wybiórczość drzewa gniazdowego u sóweczki w PB (Domaszewicz 1997, Pugaczewicz i in. 2013, Białomyzy 2016, 2017 oraz P. Białomyzy – dane niepublikowane)

Gatunek drzewa	N zajętych dziupli znalezionych w okresach:			Σ	%
	1972- 2012	2013	2015- 2018		
<i>Populus tremula</i>	10	32	15	57	48,7
<i>Picea abies</i>	7	2	8	17	14,5
<i>Quercus</i> sp.	7	3	6	16	13,7
<i>Alnus glutinosa</i>	5	2	5	12	10,3
<i>Pinus sylvestris</i>	6	2	3	11	9,4
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	0	2	1,7
<i>Betula</i> sp.	1	0	0	1	0,9
budka lęgowa	1	0	0	1	0,9
Suma	38	42	37	117	100,0

przez szereg innych gatunków ptaków (Walankiewicz i Czeszczewik 2005) oraz przez niektóre ssaki – np. popielicowate *Gliridae* (P. Białomyzy – dane niepubl.). Niektóre osiki w okresie zimowym 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 nasadzeniu i naturalnym odnowieniu (Szukiel 1981). W roku 2017 takie działanie stwierdzono w wydzieleniu ■■■ – w centrum rewiru sóweczki znanego z roku 2013. W PB tego typu metody są niezasadne m.in. z uwagi na dużą podaż naturalnej leżaniny – także świerka i osiki chętnie spalowanych przez jelenie. Ponadto populacja tego kopytnego jest ograniczana przez występujące w ostoi drapieżniki – zwłaszcza wilki *Canis lupus*, a w mniejszym stopniu także rysie *Lynx lynx* (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001).

- **rozbudowa sieci dróg** zwiększająca fragmentację siedlisk. Przebudowa drogi Narewskiej oznaczać będzie zwiększenia intensywności ruchu samochodowego i w efekcie zwiększenie poziomu hałasu oraz niebezpieczeństwo kolizji ptaków z pojazdami.
- **płoszenie i nękanie ptaków przez nadużywanie stosowania stymulacji głosowej.** Amatorzy fotografii i obserwacji ptaków coraz częściej używają nagrań w celu zwabienia do siebie sóweczki. Świadczą o tym liczne zdjęcia zamieszczane w Internecie, na których ptaki przyjmują agresywną postawę (efekt napuszonej, „prostokątnej” głowy). Nadmierne stosowanie tej metody zakłóca naturalny rytm dobowy, a jednocześnie ogranicza możliwość zdobycia pokarmu, co ma szczególne znaczenie w okresie karmienia piskląt (Mikusek 2015). Ponadto sztuczne wymuszenie aktywności głosowej może przyczynić się do zwiększonej śmiertelności w wyniku drapieżnictwa ze strony – zwłaszcza krogulca, jastrzębia i puszczyka, występujących w PB w dużym zagęszczeniu (Pugaczewicz 1997, 2010). Młodociane samce mogą opuszczać zajęte rewiry wskutek długotrwałego stosowania stymulacji (P. Białomyzy – dane niepubl.).

REKOMENDACJE W KWESTII OCHRONY SÓWECZKI JAKO PRZEDMIOTU OCHRONY OSO PUSZCZA BIAŁOWIESKA

- ograniczenie eksploatacji drzewostanów lasów gospodarczych w wieku powyżej 80 lat;
- zaprzestanie prowadzenia prac gospodarczych w okresie lęgowym sóweczki (od początku IV do końca VII);
- pozostawianie stojących martwych i zamierających drzew – zwłaszcza świerków;
- zaprzestanie wycinki osiki stanowiącej naturalną domieszkę znacząco wzbogacającą bioróżnorodność drzewostanów oraz stanowiącą preferowane miejsca gniazdowania dużej części populacji sóweczki w PB;
- kontynuacja monitoringu sóweczki na powierzchniach próbnych połączona z wyszukiwaniem gniazd i tworzeniem wokół nich stref ochronnych – nie zaleca się natomiast powtarzania cało-obszarowej inwentaryzacji z uwagi duże prawdopodobieństwo zaniżenia liczebności gatunku (Mikusek 2015) oraz inwazyjny charakter prowadzonych prac (konieczność stosowania stymulacji głosowej);
- inwentaryzacja pod kątem zasiedlenia przez sóweczki sąsiadujących terenów leśnych – m.in. Puszczy Knyszyńskiej, Puszczy Mielnickiej i kompleksów leśnych graniczących od południowego zachodu (południowa część Nadleśnictwa Bielsk) z obszarem OSO Puszcza Białowieska, połączona z wyszukiwaniem dziupli lęgowych;
- przeprowadzenie prac ornitologicznych prowadzących do poznania parametrów ekologii białowieskiej populacji gatunku – m.in. przeżywalności, wielkości rewirów, wybiórczości siedliskowych (z rozdzieleniem na miejsca gniazdowe i miejsca łowieckie), wpływu drapieżnictwa innych gatunków sów i dziennych ptaków drapieżnych;
- w perspektywie przebudowania drogi Narewckiej zalecane jest wprowadzenie odpowiednich ograniczeń w jej użytkowaniu, które zmniejszą negatywny wpływ na awifaunę:
 - udostępnienie jej tylko dla ruchu lokalnego,
 - ustalenie limitu prędkości dla ruchu samochodowego do 50 km/h i jego weryfikacja za pomocą odcinkowego pomiaru prędkości;
- aktualizacja oceny liczebności sóweczki w SDF dla obszaru OSO PLC20004 (obecnie 80-100 par – SDF 2014) zgodnie z wynikami inwentaryzacji w 2013 roku (280-300 par – Pugacewicz i in. 2013);
- aktualizacja wytycznych nt. strategii liczeń monitoringowych sóweczki (Poradnik GIOŚ – Mikusek 2015) uwzględniając specyfikę ostoi:
 - kontrole terenowe (np. w obrębie powierzchni próbnych) powinny obejmować wszystkie siedliska leśne, a nie tylko bory – jak zasugerowano w poradniku.

LITERATURA

- Bank Danych o Lasach. 2017. <http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal>
- Barbaro, L., Blache S., Trochard G., Arlaud C., de Lacoste N., Kayser Y. 2016. Hierarchical habitat selection by Eurasian Pygmy Owls *Glaucidium passerinum* in old-growth forests of the southern French Prealps. *Journal of Ornithology*. 157: 333-342.
- Białomyzy P. 2016. Inwentaryzacja sóweczki *Glaucidium passerinum* i włośchatki *Aegolius funereus* na wybranych powierzchniach lasów gospodarczych Nadleśnictwa Białowieża. Raport z prac ornitologicznych prowadzonych w 2016 r. Raport WWF Polska.
- Białomyzy P. 2017. Monitoring sóweczki *Glaucidium passerinum* na wybranych powierzchniach w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej. Raport z prac ornitologicznych prowadzonych w 2017 r. Raport WWF Polska.
- BirdLife International 2018. Species factsheet: *Glaucidium passerinum*. Dostęp: <http://www.birdlife.org> 1/09/2018.
- Björklund H., Saurola P. 2004. Petolintuvuosi 2003 – paikoittain huippuvuosi. *Linnut-vuosikirja 2003*: 58-72.
- Björklund H., Honkala J., Saurola P. 2008. Petolintuvuosi 2008 – eteläiset myyräkannat kasvaneet. *Linnut-vuosikirja 2008*: 52-67.
- 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.
- Cramp, S., Simmons K.E.L. (red.) 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol.4. Terns to Woodpeckers. Oxford Univ. Press.
- Cząstkiewicz D., Sereda-Cząstkiewicz A. 2015. Występowanie sóweczki *Glaucidium passerinum* na Warmii i Mazurach. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 71: 3-9.
- Decyzja Ministra Środowiska DLP-i.61 1.1 6,2016 z dnia 25.03.2016. Dostęp: https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/Decyzja.pdf
- Decyzja nr 336 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 czerwca 2016 r. Dostęp: https://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/px_~decyzja_336_2016.pdf
- Decyzja nr 51 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 17.02.2017. Dostęp: https://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/px_~decyzja_51_2017.pdf
- Domaszewicz A. 1997. Sóweczka *Glaucidium passerinum* w Białowieżskim Parku Narodowym – jej siedliska, rozmieszczenie i liczebność. *Notatki Ornitologiczne* 38: 43-50.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. 1980. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas*. 9. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden.

- Kopij G. 2011. Population and range expansion of forest boreal owls (*Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*, *Strix uralensis*, *Strix nebulosa*) in East-Central Europe. *Vogelwelt* 132: 93-100
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mikusek R., Kloubec B., Obuch J. 2001. Diet of the Pygmy Owl *Glaucidium passerinum* in eastern part of Central Europe. *Buteo*. 12. 47-59.
- Mikusek R. 2004. *Glaucidium passerinum* (L., 1758) Sóweczka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 374-377.
- Mikusek R. (red.). 2005. Metody Badań i Ochrony Sów. FWIE. Kraków 2005.
- Mikusek R. 2015. Sóweczka *Glaucidium passerinum*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.), Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa, s.449-454.
- Mikusiński G., Bubnicki J.W., Churski M., Czeszczewik D., Walankiewicz W., Kuijper D.P.J. 2018. Is the impact of loggings in the last primeval lowland forest in Europe underestimated? The conservation issues of Białowieża Forest. *Biological Conservation* 227: 266-274.
- Pačenovský S., Shurulinkov P. 2008. Latest data on distribution of the Pygmy Owl (*Glaucidium passerinum*) in Bulgaria and Slovakia including population density comparison. *Slovak Rapt. J.* 2: 91-106
- Pugacewicz E. 1997. Ptaki lęgowe Puszczy Białowieskiej. Wyd. PTO. Białowieża.
- Pugacewicz E. 2004. W: Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red) Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTO. Warszawa.
- Pugacewicz E. 2010. Zmiany liczebności szponiastych *Falconiformes* w Puszczy Białowieskiej między latami 1985-994 i 2004-2008. *Dubelt* 2: 65-82.
- Pugacewicz E., Białomyzy P., Wereszczuk M. 2013. Liczebność, ekologia i rozród sówecki *Glaucidium Passerinum* w Puszczy Białowieskiej. *Dubelt* 5: 1-38.
- Schwerzinger W. 1974 Zur Ökologie des Sperligskauzes (*Glaucidium passerinum*) im Nationalpark Bayerischer Wald. *Anz. orn. Ges. Bayern*, 13: 121-156.
- SDF 2014. NATURA 2000 – STANDARDOWY FORMULARZ DANYCH Puszcza Białowieska PLC200004. Dostęp: http://www2.bialystok.rdos.gov.pl/pzo/wp-content/uploads/2015/11/puszcza_bialowieska_sdf.pdf
- Sikora A., Bela G., Kotlarz B., Jędro G. 2011. Występowanie sówecki *Glaucidium passerinum* na Pomorzu i metody jej wykrywania. *Ptaki Pomorza* 2: 17-34.

- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Szukiel E. 1981. Food preferences of deer in relations to winter fodder including woody plants. *Acta theriologica* 26: 319-330.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tumiel T., Białomyzy P., Grygoruk G., Korniluk M., Świętochowski P., Wereszczuk M., Skierczyński M. 2013. Cenne i nieliczne ptaki lęgowe na Obszarze Specjalnej Ochrony Puszcza Knyszyńska. *Ornis Pol.* 54: 170-186.
- Walankiewicz W., Czeszczewik D. 2005. Wykorzystanie osiki *Populus tremula* przez ptaki w pierwotnych drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego. *Notatki Ornitologiczne* 46: 9-14.
- Walankiewicz, W., Czeszczewik, D., Stański, T., Sahel, M., Ruczyński, I., 2014. Tree cavity resources in spruce-pine managed and protected stands of the Białowieża Forest, Poland. *Nat. Areas J.* 34, 423-428.
- Wilk T., Bobrek R., Ciach M. 2016. Sóweczka *Glaucidium passerinum*. W: Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer G., Kosicki J.Z. (red.) 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki.
- Zawadzka D., Zawadzki J., Zawadzki G., Zawadzki S. 2011. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej na terenie OSO PLB200002 Puszcza Augustowska w 2010 roku. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej.* 27: 89-104.
- Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowanie siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.



Dlaczego tu jesteśmy

Żeby powstrzymać degradacji środowiska naturalnego naszej planety i żeby budować przyszłość w której ludzie żyją w harmonii z naturą.

wwf.pl/klimat

odwiedź nas na wwf.pl