



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Monitoring gatunków zwierząt z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, lata 2023–2025

Sprawozdanie z monitoringu nocka dużego *Myotis myotis* w roku 2024

Andrzej Kepel



Nocek duży *Myotis myotis* (fot. Marta Kepel)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

I. Informacje ogólne.....	4
II. Region biogeograficzny alpejski – stanowiska zimowe	7
1. <i>Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych</i>	7
Stan parametru populacja na stanowiskach zimowych	7
Stan parametru siedlisko na stanowiskach zimowych	8
Perspektywy ochrony na stanowiskach zimowych	9
Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych	9
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach zimowych</i>	10
Stwierdzone oddziaływania.....	10
Przewidywane zagrożenia	10
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach zimowych</i>	10
III. Region biogeograficzny alpejski – stanowiska letnie	11
1. <i>Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich</i>	11
Stan parametru populacja na stanowiskach letnich	11
Stan parametru siedlisko na stanowiskach letnich	12
Perspektywy ochrony na stanowiskach letnich	12
Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich.....	13
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach letnich</i>	14
Stwierdzone oddziaływania.....	14
Przewidywane zagrożenia	14
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach letnich</i>	15
IV. Region biogeograficzny alpejski – podsumowanie wyników monitoringu na stanowiskach zimowych i letnich	16
1. <i>Ocena stanu parametru populacja</i>	16
2. <i>Ocena stanu parametru siedlisko</i>	16
3. <i>Ocena stanu parametru perspektywy ochrony</i>	17
4. <i>Ogólna ocena stanu ochrony gatunku.....</i>	17
V. Region biogeograficzny kontynentalny – stanowiska zimowe.....	18
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	18

Stan parametru populacja na stanowiskach zimowych	18
Stan parametru siedlisko na stanowiskach zimowych	21
Stan parametru perspektywy ochrony na stanowiskach zimowych	23
Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych	24
<i>2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach zimowych</i>	<i>24</i>
Stwierdzone oddziaływania.....	24
Przewidywane zagrożenia	25
<i>3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach zimowych</i>	<i>26</i>
VI. Region biogeograficzny kontynentalny – stanowiska letnie	27
<i>1. Stan ochrony gatunku.....</i>	<i>27</i>
Stan parametru populacja na stanowiskach letnich	27
Stan parametru siedlisko na stanowiskach letnich	28
Stan parametru perspektywy ochrony na stanowiskach letnich	29
Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich.....	30
<i>2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach letnich</i>	<i>30</i>
Stwierdzone oddziaływania.....	30
Przewidywane zagrożenia	31
<i>3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach letnich</i>	<i>31</i>
VII. Region biogeograficzny kontynentalny – podsumowanie wyników monitoringu na stanowiskach zimowych i letnich	33
<i>1. Ocena stanu parametru populacja</i>	<i>33</i>
<i>2. Ocena stanu parametru siedlisko</i>	<i>33</i>
<i>3. Ocena stanu parametru perspektywy ochrony</i>	<i>33</i>
<i>4. Ogólna ocena stanu ochrony gatunku.....</i>	<i>33</i>
VIII. Stan ochrony gatunku na poziomie kraju.....	35
Piśmiennictwo.....	37

I. Informacje ogólne

Kod, nazwa polska i nazwa łacińska gatunku

1324 nocek duży *Myotis myotis*

Region biogeograficzny

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

Koordynator główny

Krzysztof Piksa

Koordynator krajowy

Andrzej Kepel

Eksperti lokalni

Anna Bator-Kocoł, Jan Cichocki, Mateusz Ciechanowski, Radosław Dzieciotowski, Joanna Furmankiewicz, Maciej Fuszara, Witold Grzywiński, Maurycy Ignaczak, Radosław Jaros, Mirosław Jurczyszyn, Magdalena Karbowska-Dzięgielewska, Andrzej Kepel, Marta Kepel, Tomasz Kokurewicz, Maciej Łochyński, Miłosz Owieśny, Renata Paszkiewicz, Krzysztof Piksa, Michał Piskorski, Tomasz Postawa, Marcin Warchałowski, Andrzej Węgiel, Grzegorz Wojtaszyn, Błażej Wojtowicz

Eksperti dodatkowi

Rafał Bernard, Konrad Bidziński, Dawid Bryliński, Tomasz Brzuskowski, Michał Gąska, Grzegorz Gołębniak, Iwona Gottfried, Karolina Ignaszak, Martyna Jankowska-Jarek, Radosław Jaros, Ewelina Jaroszevska, Krzysztof Kasprzyk, Tomasz Kocoł, Anna Kowalczevska, Kamil Kryza, Aleksandra Lange, Krystyna Laskowska-Dzięciotowska, Jakub Nowak, Renata Paszkiewicz, Michał S. Wojciechowski, Juliusz Samoląg, Artur Stanilewicz, Michał Stopczyński, Rafał Szkudlarek, Zuzanna Wikar, Grzegorz Wojtaszyn, Mikołaj Zbonik

Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce monitoringu

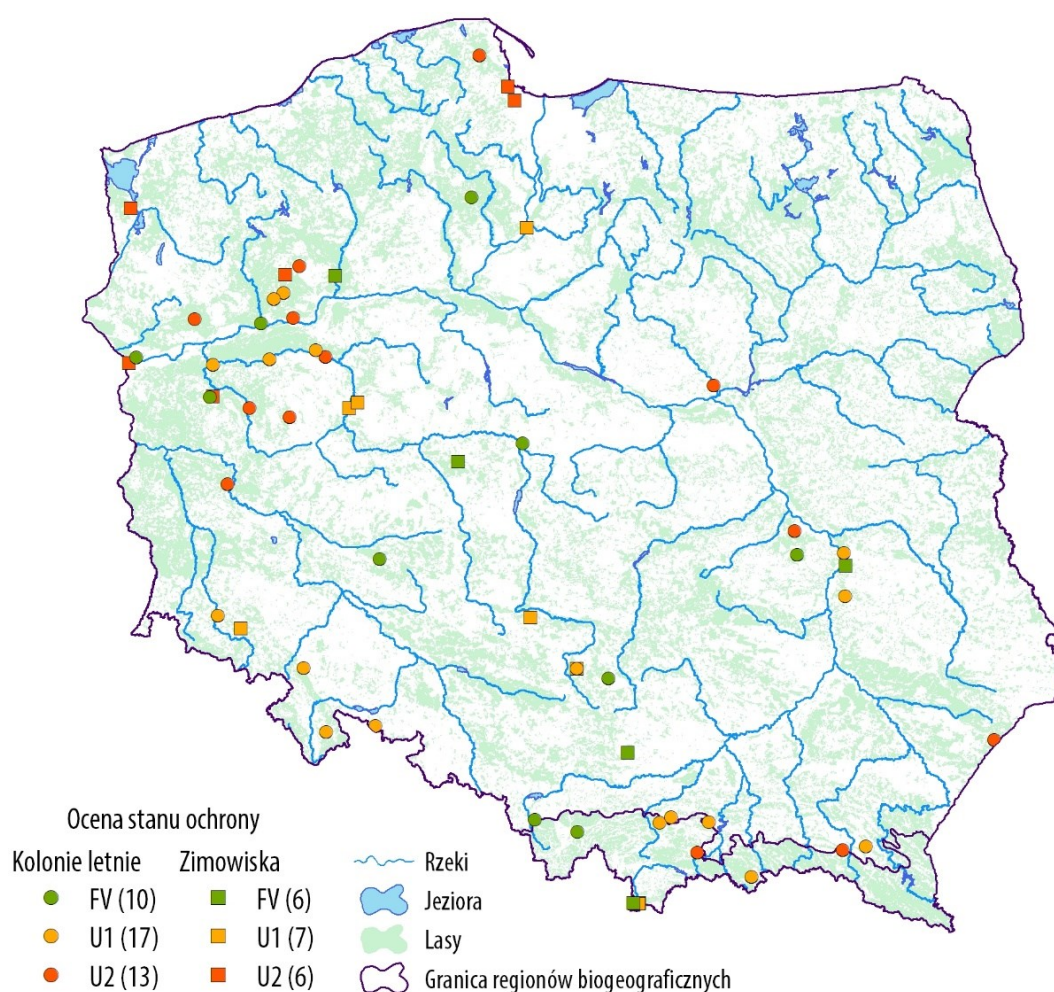
Badania monitoringowe wykonywano zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Kepel 2010a).

Informacja o wykorzystaniu wyników z innych projektów

Dla 3 stanowisk nocka dużego pozyskano dane z niezależnych badań, prowadzonych zgodnie z metodyką monitoringu:

- dla stanowiska Kolonia letnia – Wejherowo z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz
- dla stanowisk: Zimowisko – Cytadela Grudziądz i Kolonia Letnia – Śliwice z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Stanowiska monitoringowe



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2024 roku.

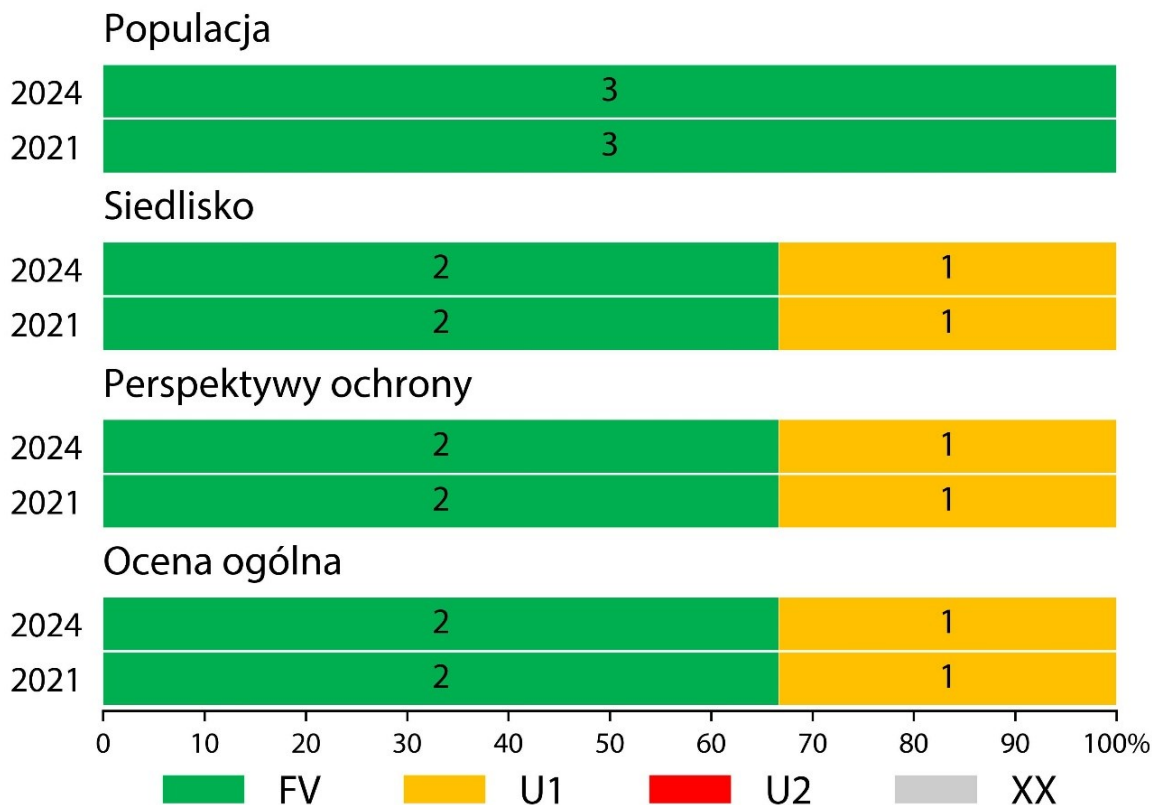
W roku 2024 monitoringiem objęto łącznie 59 stanowisk nocka dużego. Liczby stanowisk letnich i zimowych w poszczególnych regionach przedstawiono w tabeli 1. Ich rozmieszczenie jest uwidocznione na ryc. 1.

Tab. 1. Liczba stanowisk badanych w poszczególnych cyklach prac monitoringowych.

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk						RAZEM
		ALP			CON			
		Zima	Lato	Razem	Zima	Lato	Razem	
2006-2007	2007-2008	0	4	4	11	20	35	39
2015-2018	2015-2016	0	5	5	15	35	50	55
2020-2022	2021	3	5	8	16	37	53	61
2023-2025	2024	3	5	8	16	35	51	59

II. Region biogeograficzny alpejski – stanowiska zimowe

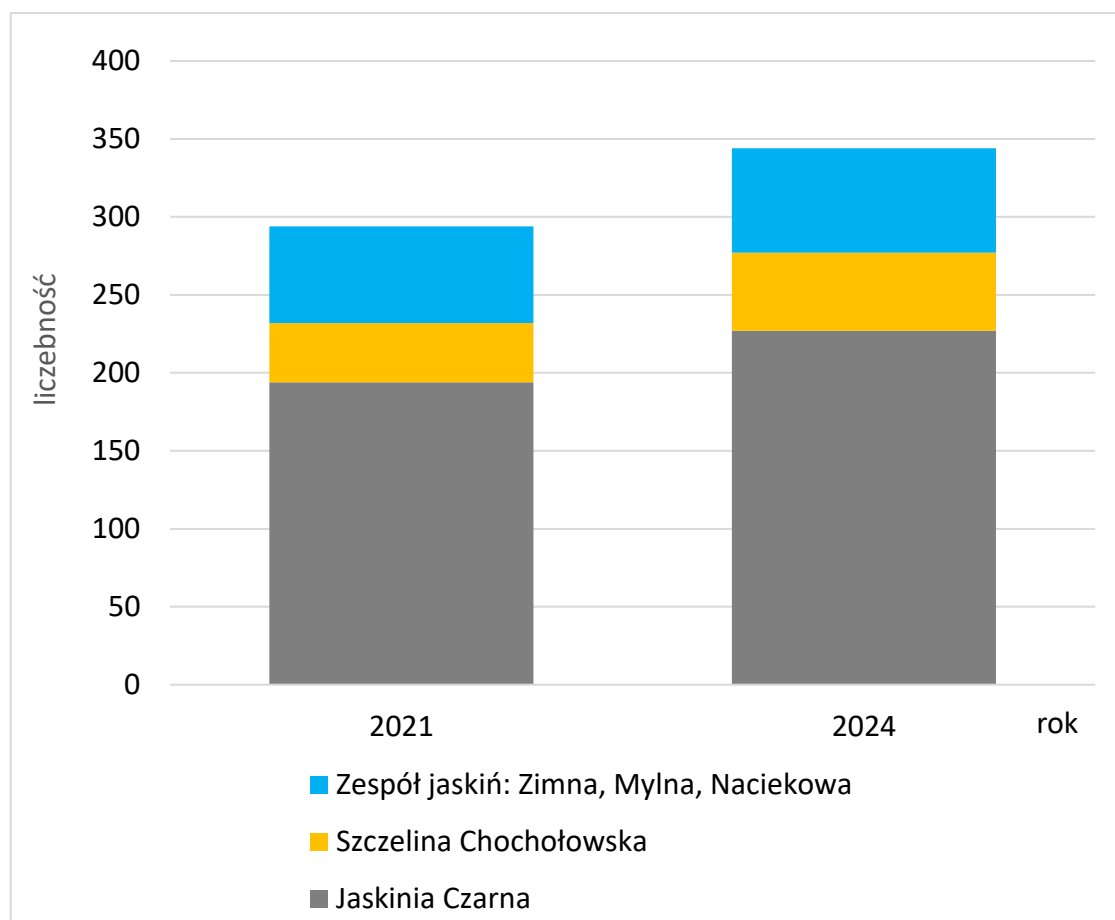
1. Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych



Ryc. 2. Liczba stanowisk zimowych z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

Stan parametru populacja na stanowiskach zimowych

We wszystkich trzech zimowiskach objętych monitoringiem w regionie alpejskim liczba nocy duży zinventoryzowanych w roku 2024 była wyższa od tej z roku 2021. Łącznie wzrost liczebności wyniósł 17%. Jest to jedyny wskaźnik stanu populacji (tab. 2). Stan populacji dla wszystkich 3 zimowisk został oceniony jako właściwy (ryc. 2). Liczebność wahała się od 50 os. (Szczelina Chochołowska), poprzez 67 os. (Zespół jaskiń: Zimna, Mylna, Naciekowa) do 227 os. (Jaskinia Czarna). Wyniki dwóch sezonów nie są wystarczające dla pewnego określenia trendu, dane z lat wcześniejszych (liczenia robione poza PMS) potwierdzają wzrost liczebności tego gatunku w badanych obiektach (ryc. 3).



Ryc. 3. Zmiany liczebności nocka dużego na stanowiskach zimowych w regionie biogeograficznym alpejskim, monitorowanych w ramach PMŚ.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji na stanowiskach zimowych.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
liczebność	3	0	0	0

Stan parametru siedlisko na stanowiskach zimowych

Stan siedlisk został oceniony jako właściwy (FV) w 2 zimowiskach i jako niezadowolający (U1) w jednym (ryc. 2). Ocena stanu siedliska opiera się o 4 wskaźniki (tab. 3). W trzech monitorowanych zimowiskach w regionie alpejskim wskaźniki te generalnie zostały ocenione na poziomie właściwym (FV). Tylko w wypadku jednego wskaźnika (zabezpieczenie przed niepokojeniem) dla jednego z elementów stanowiska Zespół Jaskiń Zimna, Mylna, Naciekowa – systemu Jaskiń Pawlikowskiego (Mylna, Obłazkowa, Raptawicka) ocena jest niezadowolająca (U1), a w związku z tym taka jest również ocena stanu siedliska. System Jaskiń Pawlikowskiego to jedyny większy kompleks jaskiń o niekontrolowanym ruchu turystycznym w Tatrzańskim PN. Jaskinia Czarna i Szczelina Chochołowska są niedostępne dla większości osób postronnych,

ponieważ nie są one udostępnione do turystyki niekwalifikowanej, nie prowadzą do nich oznakowane szlaki, a ich eksploracja jest stosunkowo trudna technicznie. Pozostałe analizowane czynniki (mikroklimat, powierzchnia zimowiska, dostępność wlotów) są właściwe we wszystkich stanowiskach.

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska na stanowiskach zimowych.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
dostępność wlotów dla nietoperzy	3	0	0	0
powierzchnia zimowiska	3	0	0	0
warunki mikroklimatyczne	3	0	0	0
zabezpieczenie przed niepokojeniem	2	1	0	0

Perspektywy ochrony na stanowiskach zimowych

Wszystkie stanowiska zimowe nocka dużego z regionu alpejskiego zostały włączone do tego programu monitoringowego w roku 2021 r. Podobnie jak wówczas, w roku 2024 cena U1 została przyznana jednemu stanowisku – zespołowi jaskiń (Pawlikowskiego) z Jaskinią Mylną. Niezadowolające perspektywy ochrony wynikają z udostępnienia tego obiektu do niekwalifikowanego ruchu turystycznego, stanowiącego zagrożenie dla zimujących nietoperzy (ryzyko wybudzania). Brak jakichkolwiek informacji o planowanych zmianach w funkcjonowaniu tej całorocznej atrakcji turystycznej.

Proponowana ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie alpejskim w oparciu o wyniki monitoringu 3 stanowisk to ocena właściwa (FV), zgodnie z dominującą oceną we wszystkich objętych badaniami stanowiskach. Ocenę U1 ma tylko stanowisko składające się z kilku jaskiń, z których tylko jedna jest udostępniona do niekwalifikowanego ruchu turystycznego, a w której liczba zimujących nocków dużych nie jest znacząca.

Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych

Podobnie jak w roku 2021, stan ochrony został oceniony na dwóch stanowiskach jako właściwy (FV), a na jednym jako niezadowolający (U1), co wynika z braku zabezpieczenia wchodzącego w jego skład systemu jaskiń przed niepokojeniem, co rzutuje na oceny stanu siedliska i perspektyw ochrony.

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach zimowych

Stwierdzone oddziaływania

Najważniejszymi negatywnymi oddziaływaniami dla zimowisk nocków dużych w tym regionie jest turystyka niekwalifikowana i speleologia. Są one wskazywane przez eksperta lokalnego w odniesieniu do każdego z 3 monitorowanych stanowisk, choć występują z różnym nasileniem. Należy zaznaczyć, że mniejsze nasilenie takich zagrożeń w niektórych stanowiskach nie wynika z zabezpieczeń, ale z utrudnionego dostępu w warunkach górskich zimą.

System jaskiń Pawlikowskiego (w szczególności jedna jaskinia) jest narażony na niekontrolowany ruch turystyczny, gdyż znajdują się one przy ważnym szlaku turystycznym i są udostępnione do całorocznego zwiedzania (zarówno speleologicznego, jak i niekwalifikowanego). Turystyka w tym miejscu jest spontaniczna, bez kontroli służb odpowiedzialnych za ochronę przyrody.

Przewidywane zagrożenia

Dla jaskiń Czarnej, Zimnej i Naciekowej potencjalnym zagrożeniem jest wzrost skali eksploracji speleologicznej. Zwłaszcza w wypadku jaskini Czarnej w przyszłości nieprzemyślna działalność eksploracyjna może prowadzić do odsłonięcia nowych otworów i zmian mikroklimatycznych w obiekcie.

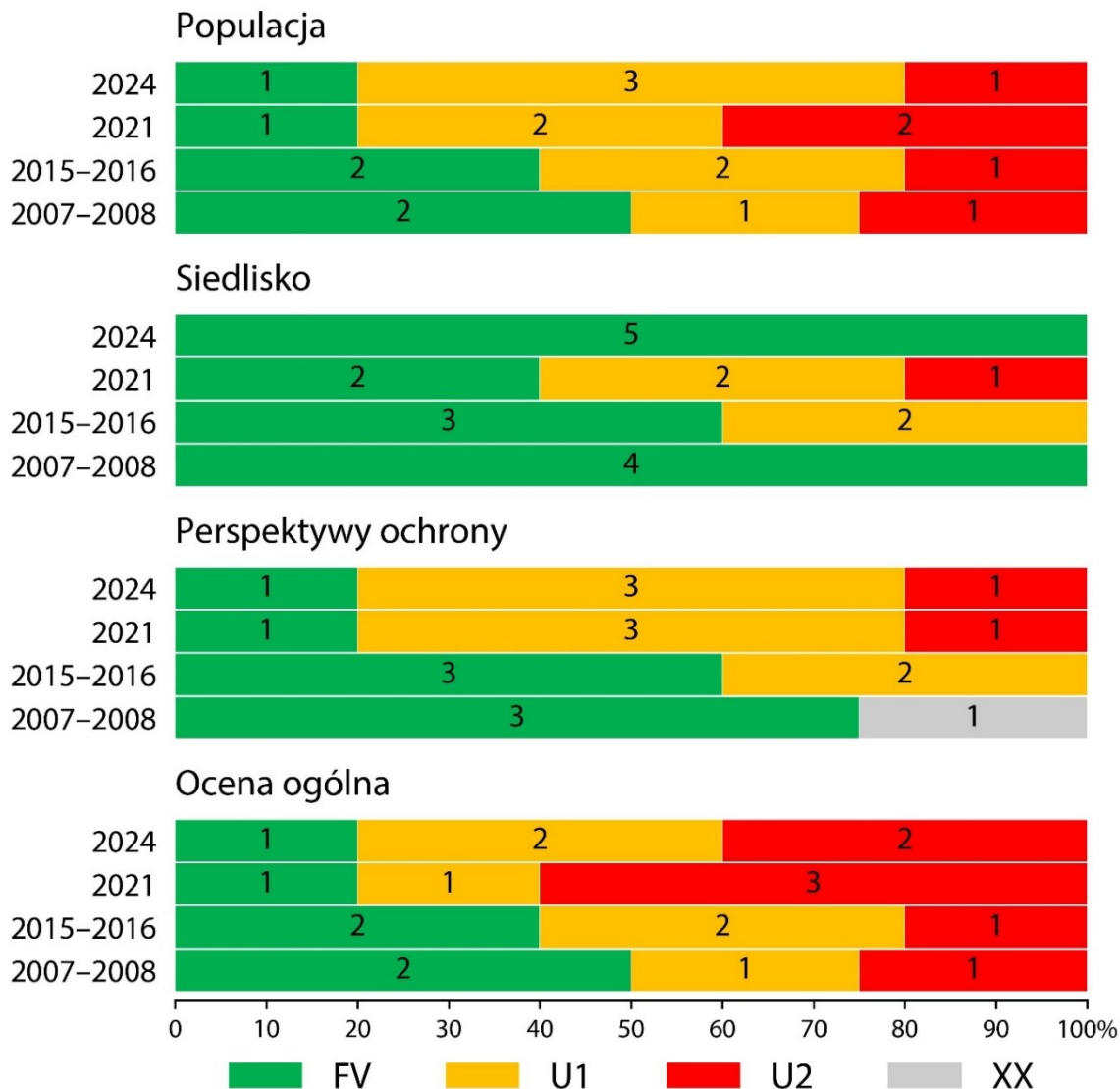
3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach zimowych

Brak informacji na temat jakichkolwiek działań ochronnych dotyczących nietoperzy, realizowanych choćby w pobliżu opisywanych jaskiń, które mogłyby mieć wpływ na lepszą ochronę tych stanowisk nocka dużego.

W wypadku jaskiń stanowiących istotne zimowiska nietoperzy (jak Czarna), ich zimowe odwiedzanie powinno być ściśle reglamentowane, a ograniczenia powinny być skutecznie egzekwowane. Wszelkie działania eksploracyjne powinny być prowadzone poza okresem zimowania nietoperzy, a zmiany mogące powodować modyfikacje warunków mikroklimatycznych powinny podlegać ocenie pod względem wpływu na gatunki chronione, w tym stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.

III. Region biogeograficzny alpejski – stanowiska letnie

1. Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich



Ryc. 4. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony.

Stan parametru populacja na stanowiskach letnich

Stan populacji w większości badanych schronień został oceniony jako niezadowalający: 3 oceny U1, 1 FV i 1 U2 (ryc. 4). Oceniane były dwa wskaźniki stanu populacji: liczebność i struktura wiekowa (tab. 4). W 2024 r. liczebność nocków dużych w koloniach letnich w regionie alpejskim wahała się od 23 (Cerkiew w Krynicy Zdroju) do 137 os. (Rychwałd). Poza kolonią w Rychwałdzie, gdzie obserwuje się powolny wzrost liczby nocków dużych, w pozostałych czterech objętych monitoringiem koloniach letnich nocków dużych w regionie alpejskich w ciągu ostatnich 20 lat doszło

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

do drastycznego spadku ich liczebności – w każdym wypadku do poziomu zaledwie od kilku do kilkunastu procent stanu początkowego (z kilkuset do kilkudziesięciu osobników). Przykładowo w Rymanowie w 2007 r. przebywało 260 os. a w roku 2024 – 71 os. (dorosłe i młode). Dodatkowo w 60% monitorowanych obiektów w roku 2024 wskaźnik struktury wiekowej (proporcja liczby młodych do dorosłych) był niezadowalający (U1).

Co prawda w ocenie lokalnych ekspertów obserwowane zmiany w liczebności w pojedynczej kolonii mogą być wynikiem okresowych wahań i fluktuacji między nieznanymi schronieniami alternatywnymi (stąd dominujące oceny U1, a nie U2 tego parametru dla poszczególnych stanowisk), to jednak fakt, że spadek dotyczy 80% badanych kolonii przesądza, że stan populacji gatunku na stanowiskach monitoringu letniego w skali regionu biogeograficznego alpejskiego budzi niepokój.

Tab. 4. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji na stanowiskach letnich.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
liczebność	1	3	1	0
struktura wiekowa	2	3	0	0

Stan parametru siedlisko na stanowiskach letnich

Stan siedliska w koloniach letnich nocka dużego w regionie alpejskim uległ zdecydowanej poprawie w stosunku do roku 2021 (ryc. 4). We wszystkich przypadkach oceniono go jako właściwy (FV), na co wskazywały oceny wszystkich trzech wskaźników (tab. 5). Przede wszystkim poprawie uległa dostępność dogodnych wlotów dla nietoperzy.

Tab. 5. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska na stanowiskach letnich.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
dostępność wlotów dla nietoperzy	5	0	0	0
powierzchnia schronienia letniego (dostępna dla nietoperzy)	5	0	0	0
zabezpieczenie przed niepokojeniem	5	0	0	0

Perspektywy ochrony na stanowiskach letnich

Wszystkie kolonie w regionie zlokalizowane są w obiektach sakralnych (4 kościoły i cerkwie). Podobnie jak w 2021 r. tylko w jednym przypadku (Rychwałd) perspektywy ochrony gatunku zostały ocenione jako właściwe (FV). W pozostałych koloniach są one niezadowalające (U1 – 3 stanowiska: Łącko, Cerkiew w Krynicy Zdroju, Węglówka) bądź

złe (U2 – kolonia w Rymanowie). W roku 2008 parametr ten na większości stanowisk (trzech z czterech wówczas monitorowanych) został oceniony na FV, a na czwartym na XX. W latach 2015–2016 było już gorzej, ale i tak zdecydowanie lepiej niż obecnie – trzy stanowiska oceniono wtedy na FV, a pozostałe dwa na U1 (ryc. 4).

Perspektywy ochrony to jeden z najważniejszych parametrów, oceniający szansę na zachowanie kolonii w przyszłości. W przypadku regionu biogeograficznego alpejskiego nie wyglądają one w Polsce dobrze – w najbliższych latach można się spodziewać zaniku czterech spośród pięciu monitorowanych kolonii rozrodczych. Obecnie jedynie kolonia w Rychwałdzie wydaje się niezagrożona. Poza cechami siedliska dotyczącymi samych schronień, które ostatnio nie ulegały pogorszeniu, na zanik ten mogą wpływać inne zmiany siedliskowe – np. na trasach dolotu (rozbudowa dróg i związana z tym śmiertelność w kolizjach z pojazdami) czy w żerowiskach (zmiana struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów, ubożenie bazy pokarmowej, np. w wyniku zwalczania chemicznego szkodników). Znaczenie mogą mieć też czynniki populacyjne, wynikające ze spadku liczebności gatunku w regionie, w sezonie rozrodczym, poniżej bezpiecznego poziomu. Pozostaje to jednak w sferze hipotez, gdyż nie prowadzono pod tym kątem rozpoznania.

Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich

Ocena ogólna stanu ochrony kolonii rozrodczych nocka dużego w regionie biogeograficznym alpejskim wypada źle (ryc. 4). Dwa z pięciu monitorowanych stanowisk (Łącko, Rymanów) oceniono na U2, dwa (Cerkiew w Krynicy Zdroju i Węglówka) na U1, a tylko jedno (Rychwałd) na FV. W porównaniu z pierwszymi cyklami monitoringowymi sytuacja się pogorszyła. Zarówno w r. 2016, jak i w latach 2007–2008 dwie kolonie oceniono na FV, a tylko jedną na U2. W stosunku do roku 2021 pozytywnej zmianie uległa ocena stanu ochrony w Węglówce (z U2 do U1), przede wszystkim w powodu pewnego ograniczenia zanieczyszczenia światłem.

Na niskie oceny stanu ochrony wpływają przede wszystkim duże spadki liczebności nietoperzy oraz negatywne oddziaływanie iluminacji kościołów, które pogarszają stan siedliska. Względnie stabilne pozostają takie wskaźniki stanu siedliska, jak zabezpieczenie przed niepokojeniem oraz powierzchnia strychów dostępna dla nietoperzy. Choć do roku 2024 żadne stanowisko nie zostało utracone, bezpośrednie zagrożenie zanikiem dotyczy aż trzech kolonii, których liczebność obniżyła się w ostatnich latach o ok. 80-90% i wynosi obecnie zaledwie 20–40 dorosłych osobników (w Rymanowie, Łącku i Krynicy Zdroju).

Na stan ochrony kolonii rozrodczych nocka dużego w regionie alpejskim wpływa przede wszystkim fakt, że wszystkie znane istotne kolonie znajdują się w prywatnych budynkach sakralnych, których właściciele nie muszą być zainteresowani zachowaniem tych stanowisk. Jednocześnie organy ochrony przyrody nie mają narzędzi prawnych ani

finansowych, aby zachęcić lub wyegzekwować właściwą ochronę. Nie ma także regulacji pozwalających moderować zanieczyszczenie światłem.

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach letnich

Stwierdzone oddziaływania

Nadal głównym potwierdzonym czynnikiem negatywnie oddziałującym na kolonie rozrodcze nocków dużych w regionie alpejskim jest zanieczyszczenie światłem, przejawiające się przede wszystkim w postaci iluminacji brył kościołów. Oddziaływanie to, o średniej intensywności, zostało zdiagnozowane w czterech z pięciu monitorowanych stanowisk. Intensywne oświetlanie schronień, zwłaszcza wykorzystywanych przez nietoperze otworów wlotowych i ich sąsiedztwa, w większości przypadków powoduje częściowe lub całkowite opuszczenie kryjówki przez zwierzęta – nocek duży jest gatunkiem silnie światłofobnym. Ponieważ takie skutki oświetlenia letnich schronień nocka dużego są dobrze znane, wykazane naukowo i były komunikowane gospodarzom monitorowanych obiektów, działania polegające na celowym oświetlaniu bez konsultacji chiropterologicznych oraz przewidywania i ograniczania wpływu (np. przez częściowe zacienianie) można rozważać w kategoriach łamania zakazów umyślnego płoszenia i niepokojenia nietoperzy oraz uniemożliwiania im dostępu do schronień (§ 6 ust. 2 pkt 9 i ust. 2 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt). Mogą także spełniać kryteria bezpośredniego zagrożenia szkodą lub szkody w środowisku w gatunku chronionym i powinny być przedmiotem pilnych i skutecznych interwencji ze strony organów ochrony przyrody. W wypadku dwóch obiektów taka interwencja miała miejsce i intensywność oddziaływania w stosunku do roku 2021 uległa ograniczeniu z poziomu silnego do średniego, co jednak jest niewystarczające.

Drugim zdiagnozowanym oddziaływaniem w wypadku dwóch obiektów jest stosowanie insektycydów i innych biocydów w sąsiadujących z koloniami kompleksach sadowniczych.

Przewidywane zagrożenia

Poza zanieczyszczeniem światłem i stosowaniem biocydów, które wymieniono jako zagrożenia we wszystkich obiektach, w których nie występowały one jako aktualne oddziaływania, potencjalnymi zagrożeniami zidentyfikowanymi dla letnich kolonii nocka dużego w regionie alpejskim są:

- usuwanie i niewłaściwa pielęgnacja drzew przydrożnych – mogą mieć m.in. wpływ na przebieg korytarzy przelotowych między schronieniami a żerowiskami, a także wpływać na dostępność kryjówek przejściowych;
- użytkowanie lasu nieuwzględniające potrzeb siedliskowych nocka dużego;

- niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak;
- drogi i autostrady (oddziaływanie różnorodne – głównie dodatkowy czynnik śmiertelności spowodowanej kolizjami, ale także przecinanie szlaków przelotowych, ograniczanie dostępności żerowisk, zanieczyszczenie światłem i hałasem;
- remont czy przebudowa – wymieniono go tym razem tylko w przypadku jednego schronienia, jednak w dłuższej perspektywie czasu może być zagrożeniem dla każdej kolonii znajdującej się w budynku. Prace remontowe wykonane bez uwzględnienia potrzeb nietoperzy (prowadzone w nieodpowiednim okresie, w niewłaściwy sposób lub bez kompetentnego nadzoru chiropterologicznego), mogą skutkować opuszczeniem obiektu przez zwierzęta lub nawet zagładą kolonii.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach letnich

Działania ochronne wykonano we wszystkich monitorowanych koloniach, jednak w zdecydowanej większości były one prowadzone w poprzednich cyklach monitoringowych (przed 2021 r.) w ramach projektów realizowanych przez PTPP „pro Natura” we współpracy z RDOŚ. Prace te obejmowały: modyfikacje oświetlenia (w różnym stopniu i o różnej skuteczności), budowę platform pod koloniami, zabezpieczanie różnych elementów konstrukcyjnych przed guanem folią lub daszkami, regularne usuwanie guana, odpowiednie zabezpieczanie otworów wlotowych i tworzenie nowych, zabezpieczanie przed niepokojeniem przez ludzi, montowanie desek i innych elementów dla nietoperzy.

Jeśli chodzi o sugerowane działania ochronne na przyszłość, to większość z nich dotyczy redukcji oświetlenia (w sezonie potencjalnego przebywania nietoperzy w obiektach), regularnego usuwania guana, a także prowadzenia regularnego (corocznego) monitoringu, co umożliwi szybkie reagowanie na nowe zagrożenia.

IV. Region biogeograficzny alpejski – podsumowanie wyników monitoringu na stanowiskach zimowych i letnich

1. Ocena stanu parametru populacja

Stan populacji w badanych zimowiskach nocków dużych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego jest właściwy (FV). Liczebność tego gatunku wydaje się tam stopniowo rosnać. Jest to jednak stosunkowo niewielki obszar o specyficznych warunkach i w miarę dobrym zabezpieczeniu przed bezpośrednimi negatywnymi wpływami antropogenicznymi (poza eksploracją). Niestety-dla większej i bardziej rozproszonej próby stanowisk kolonii rozrodczych trend jest odwrotny – znaczące spadki (poza jedną kolonią). Większość badanych kolonii wydaje się zanikać, a w ostatnich latach nie są odkrywane nowe. Może to oznaczać kurczenie się zasięgu oraz obszaru zajmowanego przez nocka dużego w regionie biogeograficznym alpejskim. Głównym powodem wydaje się zanikanie dogodnych schronień letnich tego wymagającego pod tym względem gatunku. Drugą przyczyną może być kompleks nierozpoznanych jeszcze dokładnie przyczyn siedliskowych, omówionych w kolejnym punkcie. W efekcie, stan populacji w regionie alpejskim ocenia się jako zły.

Ocena stanu parametru populacja w regionie alpejskim: U2

2. Ocena stanu parametru siedlisko

Zarówno dla zimowisk jak schronień kolonii rozrodczych ocena tego parametru jest właściwa (FV). W wypadku jednego stanowiska jaskiniowego występuje niepokojący poziom niekontrolowanej turystyki w okresie zimowym wewnątrz podziemi, a w odniesieniu do czterech kościołów zastrzeżenia budzi sposób iluminacji tych obiektów (nie jest ona jednak wskaźnikiem stanu siedliska). Nie wpłynęło to jednak decydująco na oceny tych parametrów w poszczególnych typach schronień.

Należy jednak podkreślić, że ocena ta (a w efekcie także ocena łączna na poziomie regionu) obejmuje tylko niektóre parametry samego schronienia i jego bezpośredniego sąsiedztwa. Monitoringiem nie są objęte nieraz bardzo oddalne od schronień (nawet o ponad 25 km w linii prostej) i słabo rozpoznane żerowiska i trasy przelotowe. Tam mogą zachodzić niekorzystne zmiany, które przekładają się na spadek liczebności gatunku.

Należy też podkreślić, że ocena dotyczy jedynie schronień objętych monitoringiem. Nie uwzględnia zmian ogólnej dostępności tego rodzaju schronień (dla kolonii rozrodczych – obszerne, z odpowiednimi wlotami, nieoświetlone, nieużytkowane strychy; dla zimowisk – wysokie, dobrze izolowane od warunków zezwnętrznych i niepokojenia,

stosunkowo ciepłe i wilgotne podziemia. Choć w regionie alpejskim dostępność ta wciąż jeszcze występuje, zapewne z pewnym zapasem, jednak stopniowo się kurczy.

Ocena stanu parametru siedlisko w regionie alpejskim: FV

3. Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

Rozkład ocen tego parametru dla zimowisk i kolonii rozrodczych jest podobny jak w wypadku parametru populacja. O ile w Tatrzańskim PN perspektywy ochrony zimowisk są dobre, a populacja wzrastająca, o tyle w odniesieniu do kolonii letnich sytuacja jest znacznie gorsza, a liczebność populacji rozrodczej maleje. W związku z tym perspektywy ochrony nocka dużego w regionie alpejskim proponuje się ocenić jako niezadowalające (U1).

Należy jednak podkreślić, że akurat w tym regionie podejmowane są dość intensywne działania ochronne, ukierunkowane m.in. na ochronę kryjówek kolonii rozrodczych nocka dużego. Co także ważne, zapewne dzielona ze Słowacją populacja zimująca, a częściowo także rozrodcza, może być spontanicznie zasilana przez osobniki zza naszej południowej granicy.

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony w regionie alpejskim: U1

4. Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

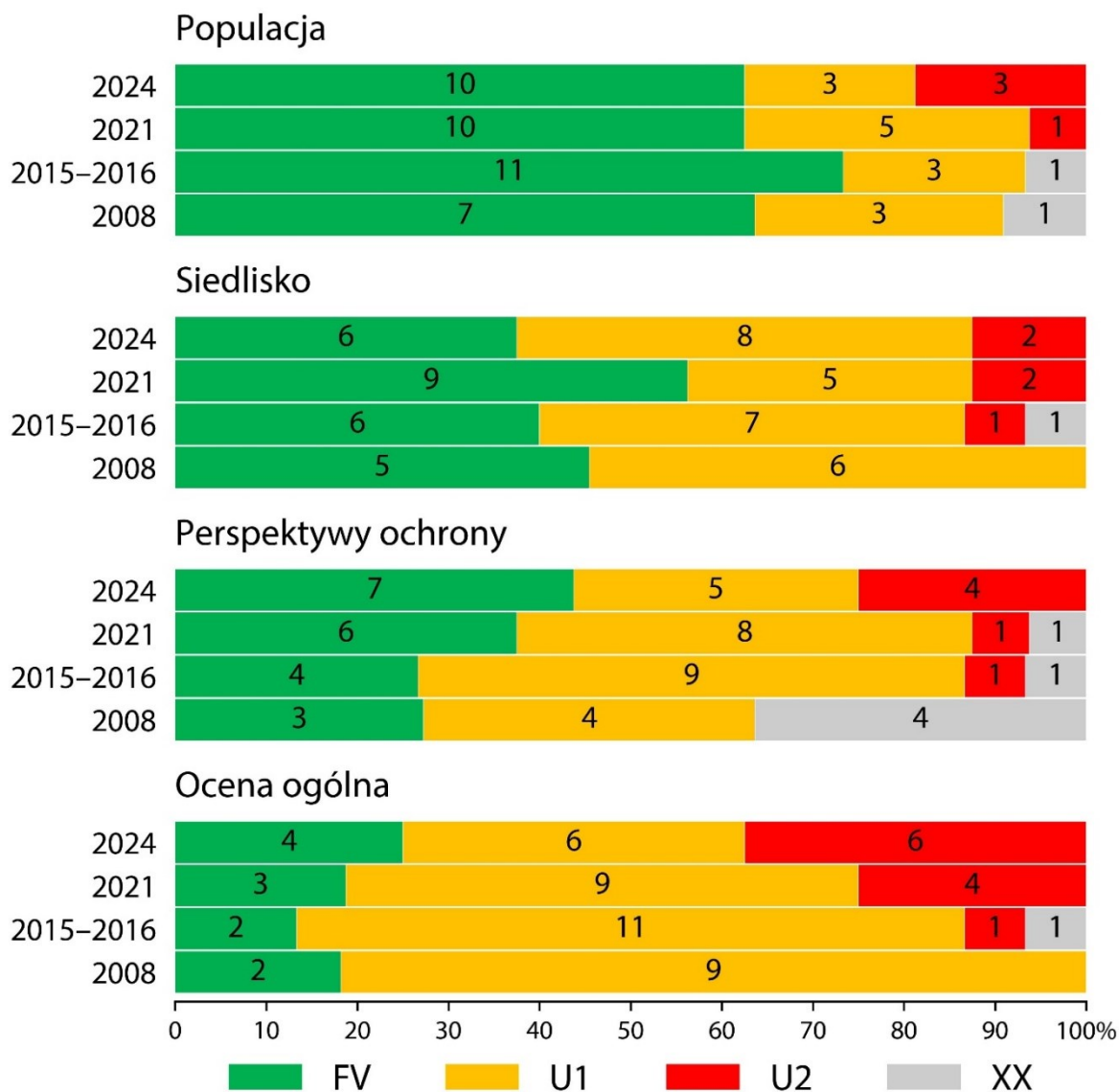
Jako ogólną ocenę stanu ochrony gatunku w Polskiej części alpejskiego regionu biogeograficznego proponuje się przyjąć niezadowalającą na pograniczu złej. Co prawda stan populacji oceniono jako zły, co wynika ze stałego i dość szybkiego kurczenia się liczebności większości znanych i monitorowanych kolonii rozrodczych nocka dużego w tym regionie, to jednak stan siedlisk jest jeszcze właściwy i podejmowane są działania ochronne w odniesieniu do schronień kolonii rozrodczych.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie alpejskim: U1/U2

Kierunek zmian: pogorszenie stanu ochrony

V. Region biogeograficzny kontynentalny – stanowiska zimowe

1. Stan ochrony gatunku



Ryc. 5. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

Stan parametru populacja na stanowiskach zimowych

W regionie kontynentalnym w 2024 roku badano 16 stanowisk zimowych nocka dużego. Podobnie jak w roku 2021, stan populacji na 10 stanowiskach (ponad 60% badanych) został określony jako właściwy (FV), a trzy stanowiska otrzymały oceny złe (U2) i również trzy – niezadowalające (U1) (ryc. 5). Stan populacji określano w oparciu o jeden wskaźnik: liczebność (tab. 6). W Bunkrze w Oliwie stwierdzono zimowanie tylko jednego osobnika. W największym zimowisku (Nietoperek) naliczono ponad 27 tysięcy

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

(27 167) osobników (ryc. 6A). W kolejnym co do wielkości w 2024 r. zimowisku - Jaskinia Studnisko – zimowało już tylko 1496 nocków dużych. Inne większe zimowiska to Cytadela Grudziądz, Jaskinie Góry Połom i Jaskinia Szachownica. W każdym z pozostałych schronień liczebność nie przekraczała 100 osobników.

W stosunku do poprzedniego badania monitoringowego udział procentowy ocen złych (U2) potroił się i wyniósł niemal 19%. Jak jednak ukazują wykresy na rycinie 6B, pewnemu pogarszaniu się ocen parametru dla stanowisk objętych badaniami PMŚ na przestrzeni lat badań wcale nie towarzyszy spadek, ale wręcz powolny (przeciętnie o ok. 1% rocznie, jednak ze znaczącymi fluktuacjami) wzrost łącznej liczebności nocków dużych na monitorowanych stanowiskach.

Polską specyfiką zimowania tego gatunku jest fakt, że znacząca część odnajdywanych podczas monitoringu nocków dużych zimuje w jednym obiekcie – w Rezerwacie „Nietoperek” (ryc. 6A). W przypadku stanowisk wybranych do PMŚ było to odpowiednio 93,5% w 2008 r., 90,5% w 2016 r., 91,0% w 2021 i 89,5% w 2024 r. Jednocześnie można dostrzec stopniowo wzrastającą agregację nocków dużych w kilku największych zimowiskach. Podczas kolejnych powtórzeń PMŚ procent nocków dużych inwentaryzowanych podczas hibernacji w polskiej części regionu kontynentalnego w trzech aktualnie najliczniejszych badanych zimowiskach w regionie kontynentalnym wynosił: 95,4% w 2008 r., 95,3% 2016 r., 95,6% w 2021 r. i 95,9% w 2024 r. (zimowiska znajdujące się na drugim i trzecim miejscu zmieniają się w poszczególnych latach).

Ze względu na sumaryczny wzrost liczby monitorowanych nietoperzy, stan populacji rysuje się na razie najbardziej optymistycznie w porównaniu z pozostałymi parametrami stanu ochrony w regionie kontynentalnym. Tak jak w przypadku zimowisk w regionie alpejskim ocena FV stanu populacji może wynikać z faktu, że do polskich jaskiń tatrzańskich przylatują na zimę także nocki duże ze Słowacji, tak w wypadku regionu kontynentalnego do zimowisk w regionie kontynentalnym mogą przylatywać osobniki m.in. z Niemiec i Republiki Czeskiej. Potwierdzają to między innymi obrączki odczytywane podczas zimowej inwentaryzacji nietoperzy w Nietoperku. Odległość zimowisk z największą liczbą nocków dużych od granic kraju wynosi odpowiednio: Nietoperek – ok. 50 km, Jaskinia Studnisko – ok. 100 km, Szachownica – ok. 110 km, podczas gdy potwierdzone przeloty tego gatunku na zimowiska mogą znacząco przekraczać 400 km (np. Dietz i in. 2009). Innym powodem wzrostu liczebności nocków dużych w monitorowanych zimowiskach (zwykle dużych, choć częściowo zabezpieczonych przed penetracją ludzi obiektach) może być także spadek dostępności małych, a licznych i rozproszonych obiektów, typu ziemianki, chłodne i wilgotne piwnice, nieużytkowane małe budynki militarne – nieobjętych PMŚ.

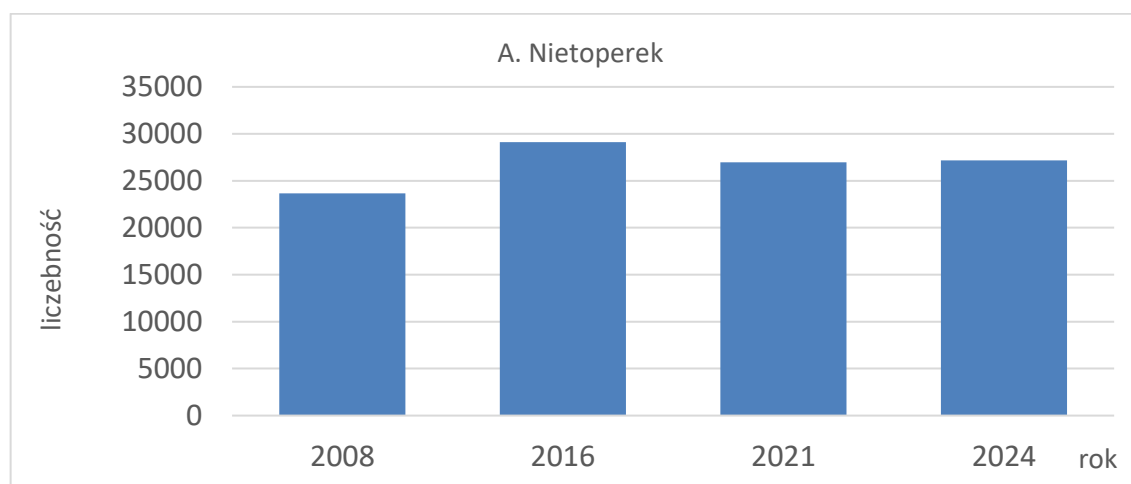
Ewidentny, drastyczny spadek liczebności populacji w okresie zimowym dotyczy populacji na północnym skraju występowania gatunku na Pomorzu Gdańskim. W latach

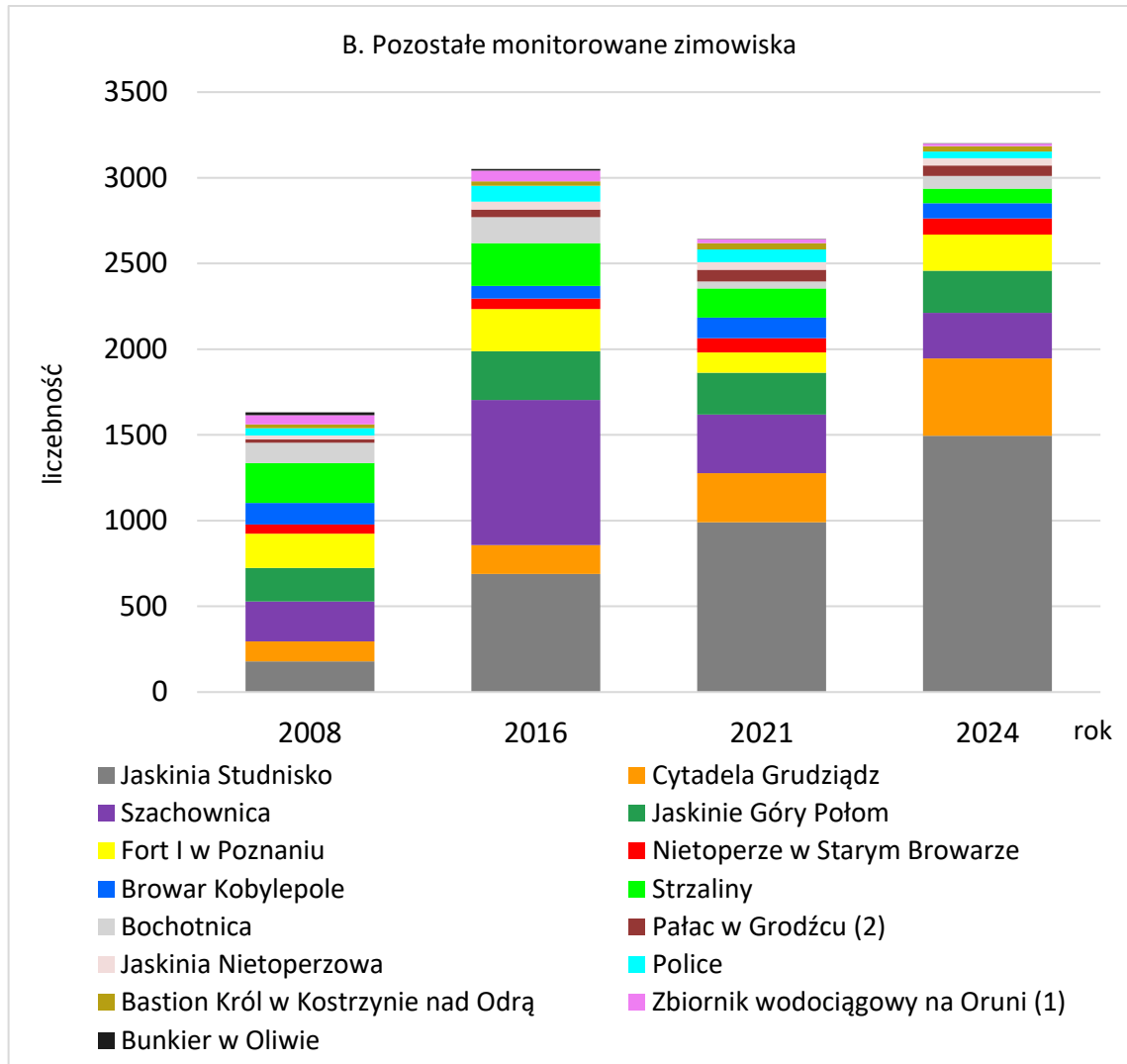
COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

2010–2016 we wszystkich do tej pory poznanych i kontrolowanych zimowiskach tego gatunku w tym rejonie (także tych nieobjętych PMŚ) inwentaryzowano stabilnie ok. 105-115 nocków dużych. Od 2017 r. rozpoczął się wyraźny trend spadkowy i obecnie jest to około 40-50 osobników, co oznacza spadek o ponad 50% w ciągu niespełna 10 lat (PTOP „Salamandra” Koło Gdańskie – dane niepublikowane). W tym wypadku jest to raczej wynik zanikania lokalnej populacji, a nie niewłaściwych warunków siedliskowych w zimowiskach. Ewentualnie innym czynnikiem może być postępująca zabudowa sąsiedztwa dużych zimowisk w tym regionie, utrudniająca przeloty do kryjówek (stąd przeciwnie niż w innych regionach – obserwuje się rozproszenie zimowania – po jednym do kilku nocków dużych w obiekcie).





Ryc. 6. Zmiany liczebności nocka dużego na stanowiskach zimowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym: A – Nietoperek, B – pozostałe zimowiska
 (1) Danych dla stanowiska z 2008 r. brak – w zamian uwzględniono z 2010 r.
 (2) Danych dla stanowiska z 2016 r. brak – oszacowano jako średnią z lat 2008 i 2021

Tab. 6. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
liczebność	10	3	3	0

Stan parametru siedlisko na stanowiskach zimowych

Ocena stanu siedliska w zimowiskach jest dokonywana w oparciu o 4 wskaźniki: dostępność wlotów dla nietoperzy, powierzchnia zimowiska, warunki mikroklimatyczne i zabezpieczenie przed niepokojem (tab. 7). Lista ta uwzględnia najważniejsze znane parametry naturalne i wpływy antropogeniczne na siedlisko.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Wskaźnik: dostępność wlotów dla nietoperzy. W 2021 r. ten wskaźnik został oceniony we wszystkich zimowiskach objętych monitoringiem jako właściwy. W roku 2024 ocena uległa pogorszeniu do U1 w przypadku dwóch stanowisk. W Browarze Kobylepole utrudnienie wlotu do jednego z obiektów jest celowym działaniem zabezpieczającym, wyprzedzającym planowane prace remontowo-adaptacyjne. W wypadku Polic powodem pogorszenia się dostępności schronienia są niekontrolowalne, niekorzystne oddziaływania antropogeniczne (zniszczone zabezpieczenia umożliwiające swobodny wlot nietoperzom do kryjówek oraz zwężenie otworów poprzez ich przesłonięcie kamieniami).

Wskaźnik: powierzchnia zimowiska. Podobnie jak podczas poprzednich badań, w roku 2024 wskaźnik został oceniony we wszystkich stanowiskach jako właściwy. W żadnym z badanych stanowisk powierzchnia nie została ograniczona, zagospodarowana, zburzona lub ograniczona w inny sposób.

Wskaźnik: warunki mikroklimatyczne. Ten wskaźnik oceniany jest głównie na podstawie wyników kontroli temperatury i wilgotności wewnątrz obiektu podczas inwentaryzacji (w niektórych obiektach także za pomocą loggerów zamontowanych przez cały sezon zimowy) oraz ocenę ekspercką wpływu warunków pogodowych na jego mikroklimat. W tym wypadku w jednym obiekcie (Pałac w Grodźcu), w którym w roku 2021 dano ocenę U1 ze względu na pogorszenie się warunków, w roku 2024 możliwe było przywrócenie oceny FV. Było to wynikiem lepszego zabezpieczenia obiektu, na skutek czego zmniejszyły się przewiewy i nieznacznie wzrosła temperatura. Obecnie warunki mikroklimatyczne w tym zimowisku są bardzo dobre dla hibernującychnocków dużych. W zbiorniku wodociągowym na Oruni w roku 2021 w wyniku awarii loggerów nie udało się sprawdzić warunków mikroklimatycznych (ocena XX). W roku 2024 stwierdzono, że choć temperatura jest właściwa, a obiekt jest zalany wodą, wilgotność wynosiła zaledwie 64%. Stąd ocena U1. Być może był to jednak błąd pomiaru. W lutym 2025 uczestniczyłem w zimowej kontroli tego obiektu i wilgotność przekraczała 99%, a w ostatnich latach nie wprowadzano w nim żadnych modyfikacji. Zdecydowanie poważniejszym problemem jest ocena wskaźnika mikroklimat w Rezerwacie „Nietoperek”, gdzie hibernuje ok. 90%nocków dużych objętych w Polsce PMS w regionie kontynentalnym (a także wiele innych gatunków nietoperzy). Sygnały o spadku wilgotności, ubytku wody z korytarzy (co również zapewniało miejsca do picia dla nietoperzy hibernujących w tym systemie) były już podawane w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Od tego czasu trend nie uległ zmianie. Problem ten dotyczy przede wszystkim południowej części podziemi. Obserwowane są już wyraźne tendencje do zmiany miejsca hibernacji przez nietoperze na przestrzeni lat – zazwyczaj przenoszą się do korytarzy, gdzie podłoga jest jeszcze pokryta choćby cienką warstwą wody, ale takich jest już coraz mniej. Ekspert lokalny w roku 2021 ocenił omawiany wskaźnik w tym obiekcie na U1, a w 2024 już na U2. Być może jest to ocena zaniżona, ponieważ w całym obiekcie wciąż znajdują się korytarze

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

o optymalnych lub zbliżonych do optymalnych warunkach dla nocków dużych. Niemniej, negatywne zmiany są oczywiste, a ich skala istotna i potencjalnie niebezpieczna.

Wskaźnik: zabezpieczenie przed niepokojeniem. Podobnie jak w poprzednich powtórzeniach badań w ramach PMŚ, w roku 2024 ten wskaźnik stanu siedliska został oceniony najgorzej. Tylko w odniesieniu do połowy (8) kontrolowanych stanowisk oceniono, że są właściwie zabezpieczone (ocena FV), siedem otrzymało ocenę U1, a jedno (Police) – U2. Należy przy tym odnotować poprawę tego wskaźnika w najważniejszym polskim zimowisku – Nietoperku – z U2 na U1. Dzięki zamontowaniu i regularnej naprawie krat w północnej części systemu nielegalna penetracja w okresie zimowym uległa tam ograniczeniu i podczas kontroli w styczniu 2024 po raz pierwszy nie napotkano żadnych „dzikich” odwiedzających (w poprzednich latach było to nawet po kilkadziesiąt osób dziennie). Kraty te są nadal regularnie uszkodzane i nie zawsze uda się je natychmiast naprawić, jednak poprawa sytuacji jest ewidentna. Korzystna zmiana miała także miejsce w Pałacu z Grodźcu, gdzie zastosowano skuteczne zamknięcia.

Podsumowując, oceny parametru siedlisko dla zimowisk nocka dużego w regionie kontynentalnym uległy pogorszeniu w trzech (na 16) przypadkach: ocena FV została obniżona do U1. Głównym wskaźnikiem, który sprawia, że niemal 2/3 monitorowanych stanowisk nie ma ocen FV stanu siedliska jest brak właściwego (skutecznego) zabezpieczenia przed niekontrolowaną penetracją obiektu przez ludzi w okresie hibernacji. Jest to pięta achillesowa ochrony zimowisk nietoperzy w Polsce.

Tab. 7. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
dostępność wlotów dla nietoperzy	14	2	0	0
powierzchnia zimowiska	16	0	0	0
warunki mikroklimatyczne	14	1	1	0
zabezpieczenie przed niepokojeniem	8	7	1	0

Stan parametru perspektywy ochrony na stanowiskach zimowych

Ocena perspektyw ochrony jest wynikiem eksperckiego prognozowania. Obserwowany brak woli ochrony stanowisk nocka dużego przez część właścicieli czy zarządców tych obiektów oraz możliwości lub determinacji ze strony organów ochrony przyrody, a w niektórych wypadkach niska skuteczność podejmowanych działań, nie dają gwarancji stabilnego wykorzystywania niektórych obiektów jako zimowisk nietoperzy w przyszłości. Warto jednak podkreślić, że w związku ze znacznie mniejszą

konfliktogennością zimowisk w porównaniu z koloniami rozrodczymi tego gatunku, sytuacja tej grupy schronień jest nieco lepsza.

Parametr otrzymał ocenę właściwą (FV) dla 7 stanowisk, niezadowalającą (U1) dla 5 stanowisk i złą (U2) dla 4 stanowisk (ryc. 5). W porównaniu do monitoringu w roku 2021 na żadnym badanym stanowisku ocena perspektyw ochrony nie uległa poprawie. Jedynie w przypadku Pałacu w Grodźcu, gdzie wcześniej nie można było ocenić tego parametru ocena XX uległa zmianie na ocenę FV. W odniesieniu do trzech ważnych zimowisk nietoperzy: Nietoperka, Strzalin i Polic ocena perspektyw ochrony uległa pogorszeniu z U1 na U2. W przypadku Bastionu Król perspektywy ochrony pozostają złe – władze miasta planują „rewitalizację” całego Starego Miasta w Kostrzynie, co może oznaczać utratę tego obiektu. Na razie podobno brak funduszy na te działania.

Stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych

Stan ochrony został określony jako zły (U2) dla 6 z 16 monitorowanych stanowisk (37,5%), a kolejne 6 stanowisk ma ocenę niezadowalającą (U1). Tylko w 4 przypadkach (25% stanowisk) ocena ogólna to FV (ryc. 5). O takich ocenach ogólnych decydowały w podobnym stopniu oceny poszczególnych parametrów, aczkolwiek w najmniejszym stopniu siedlisko. W porównaniu z wynikami monitoringu w roku 2021, na jednym stanowisku (Pałac w Grodźcu) ocena stanu ochrony uległa poprawie (z U1 na FV), a w dwóch przypadkach (Strzaliny i zbiornik wodociągowy w Orunii) pogorszeniu (z U1 na U2).

Spośród 16 zimowisk nocka dużego monitorowanych w ramach PMŚ w regionie kontynentalnym, obecnie tylko 2 (Pałac w Grodźcu i Kobylepole) położone są poza obszarami Natura 2000, w których nocek duży jest przedmiotem ochrony. Zaprezentowane wyżej wyniki wskazują, że realizacja zadań ochronnych w części obszarów Natura 2000 w odniesieniu do zimowisk nocka dużego może być oceniona jako niewystarczająca lub nieskuteczna.

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach zimowych

Stwierdzone oddziaływania

Do najważniejszych oddziaływań, jakie wymieniali eksperci lokalni, należy zaliczyć:

- Różne rodzaje zabudowy miejskiej i przemysłowej oraz budowę dróg – oddziaływania te wywierają różnorakie skutki – od przyczyniania się do zwiększonej śmiertelności (np. w wyniku kolizji z pojazdami) czy bezpośredniego niszczenia (zabudowy, zagospodarowania) siedlisk, przez utrudnienia w migracji nietoperzy do zimowisk, po przyczynianie się do zwiększania innych grup oddziaływań (np. zanieczyszczenia światłem, presji drapieżniczej ze strony kotów domowych, zwiększonej penetracji przez ludzi, zmiany stosunków wodnych).

- Turystyka i speleologia – oba oddziaływania występują na większości obszarów turystycznych, gdzie nie ma ograniczeń fizycznych w poruszaniu się poza szlakami. Problemem jest niekontrolowana penetracja przez turystów, a w większości jaskiń również przez speleologów. To szerszy problem konfliktu między ochroną przyrody a turystyką. W tym wypadku szkody wynikają z płoszenia i niepokojenia, co zimą zagraża bezpośrednio życiu tych chronionych zwierząt poprzez przedwczesną utratę tłuszczu.
- Wandalizm – występuje ze szczególnym natężeniem w aglomeracjach miejskich. Zdarza się palenie ognisk wewnątrz i w bezpośredniej bliskości zimowisk, niszczenie zabezpieczeń i elementów pomieszczeń, a czasem także bezpośrednio zabijanie nietoperzy (tego ostatniego nie zaobserwowano w 2024 r).
- Zmiany mikroklimatyczne – zwrócono na nie uwagę w szczególności w przypadku Nietoperka, gdzie obserwuje się negatywne oddziaływanie przesuszania części korytarzy. Zachowanie stabilnej, stosunkowo wysokiej (jak na zimowisko nietoperzy) temperatury, zbliżonej do 100% wilgotności i braku przewiewów są kluczowe, jeśli chodzi o wymagania siedliskowe nocka dużego podczas hibernacji.
- Różne rodzaje zanieczyszczeń – w tym światłem (dotyczy głównie wlotów i tras dolotowych) oraz różnymi odpadami (w tym stwarzającym ryzyko pożaru).
- Zjawiska naturalne – erozja, naturalne tąpnięcia (zgłoszono w odniesieniu do Bochotnicy).
- Zaniechanie lub niewłaściwe przeprowadzanie remontu – z jednej strony zjawiska naturalne prowadzą do stopniowego niszczenia budowli i zmian mikroklimatu w pomieszczeniach, z drugiej – źle zaplanowane prace także przyczyniają się do niekorzystnych zmian warunków.
- Drapieżnictwo – w niektórych zimowiskach (np. Bochotnica, Jaskinia Studnisko, Nietoperek) obserwowano presję drapieżniczą na nietoperzach (np. kuna, sikory, sowy itp.). Nie przy wszystkich obiektach, w których zagrożenia te występują, zostały wymienione przez ekspertów lokalnych w raportach z monitoringu w roku 2024. Mogły nie zostać zaobserwowane podczas jednorazowej kontroli. Jednak są one podawane w doniesieniach naukowych dotyczących niektórych stanowisk (np. Lesiński 2014, Cichocki i in. 2019, Cichocki i in 2023) i były zgłaszane w poprzednich powtórzeniach monitoringu – sytuacja się pod tym względem nie zmieniła.

Przewidywane zagrożenia

Dla różnych monitoringowych obiektów wymieniono w raportach łącznie 47 różnych typów i podtypów zagrożeń. W znacznej części pokrywają się one z obserwowanym już – także w innych obiektach, oddziaływaniami. Do najważniejszych należą: turystyka, speleologia i wandalizm (powodujące głównie niepokojenie), zabudowa wokół zimowisk (zmieniająca otoczenie dolotu, utrudniająca nietoperzom odnalezienie wlotów, a także zwiększająca inne zagrożenia, np. poprzez konieczność lotu nietoperzy

przez odsłonięte przestrzenie), zmiany mikroklimatu (przede wszystkim wilgotności i temperatury), a także remonty w nieodpowiednim czasie, z wykorzystaniem niewłaściwych materiałów i w sposób uniemożliwiający nietoperzom w przyszłości użytkowanie danego obiektu.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach zimowych

W ramach projektu zrealizowanego z Funduszu LIFE przeprowadzono remont w jaskini Szachownica, który miał zabezpieczyć górotwór przed zawaleniem. W niektórych obiektach zamontowano różnego rodzaju drzwi lub kraty zabezpieczające wejścia. Jak wynika z oceny chiropterologów, stan niektórych zabezpieczeń nie zapewnia ich skuteczności i wymagają naprawy lub odbudowy, czasami korekty.

W paru obiektach (np. jaskinie Studnisko czy Szachownica, większość Nietoperka) wprowadzono zakazy zwiedzania i eksploracji w okresie hibernacji nietoperzy. Skuteczność przestrzegania tych zakazów jest różna w różnych obiektach. Generalnie – zależy od tego, czy poza regulacją wprowadzono też fizyczne środki zabezpieczające przed wchodzeniem.

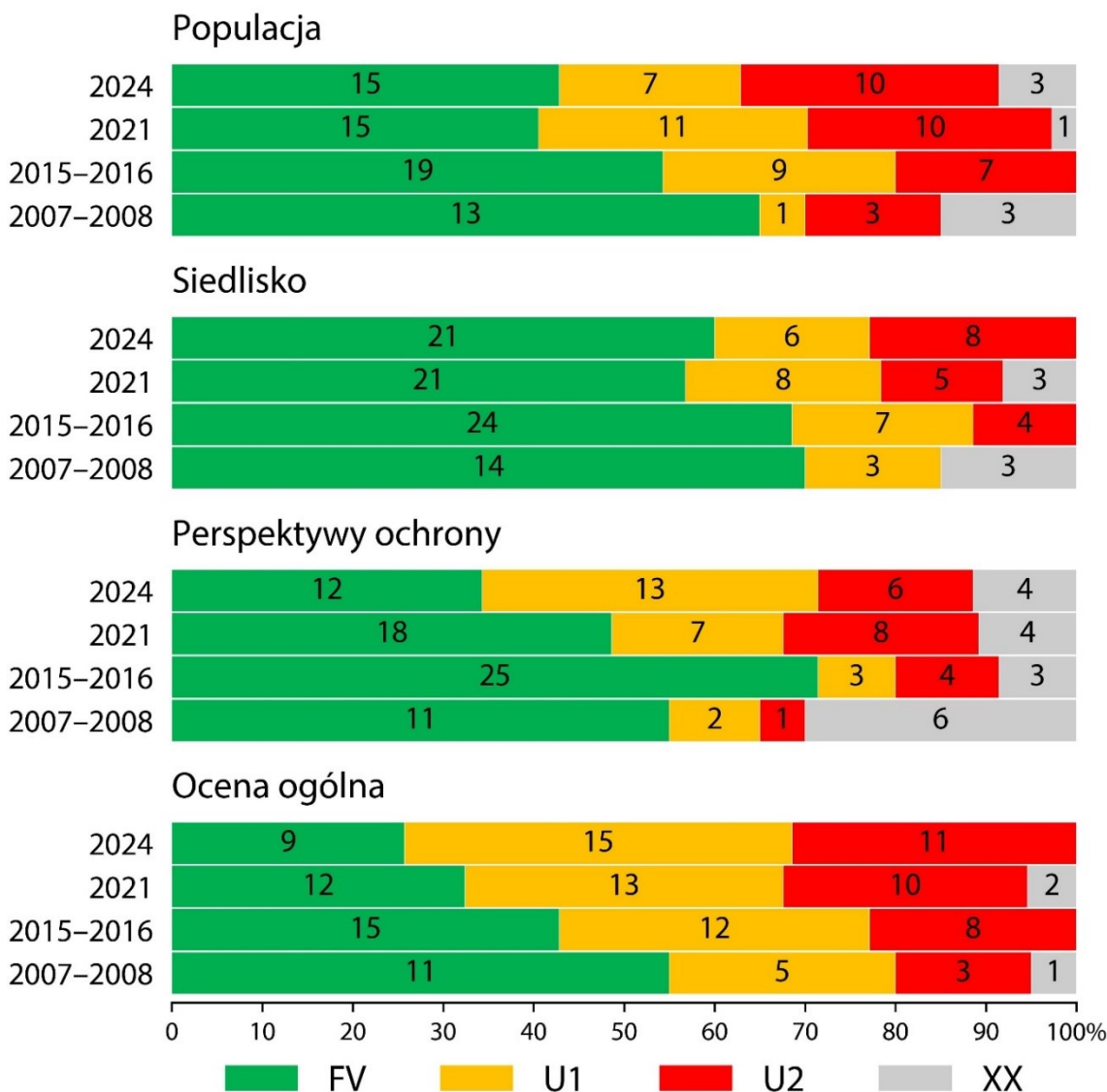
Szczególnym rodzajem działań ochronnych było wybudowanie (w ramach kompensacji) podziemnego dużego zimowiska dla nietoperzy w Kobylimpolu, w którym obecnie zimuje większość nietoperzy (w tymnocków dużych) z tego stanowiska.

W przypadku większości stanowisk postulowanym działaniem ochronnym jest przede wszystkim ograniczenie penetracji obiektu przez ludzi w sezonie hibernacji. Dla niektórych obiektów wskazuje się także konieczność ich zabezpieczenia przed stopniową dewastacją przez czynniki naturalne, ograniczenie zanieczyszczenia światłem ich sąsiedztwa, zwiększenie liczby mikroukryć lub zwiększenie wilgotności w pomieszczeniach zimowiska.

Postulowana jest także intensyfikacja działań związanych z edukacją społeczeństwa, zarówno w miejscach i okolicach miejsc zimowania nietoperzy, jak i powszechnie. Powinien być również na bieżąco prowadzony monitoring stanu zabezpieczeń i zapewniona niezwłoczna naprawa uszkodzeń.

VI. Region biogeograficzny kontynentalny – stanowiska letnie

1. Stan ochrony gatunku



Ryc. 7. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony.

Stan parametru populacja na stanowiskach letnich

W roku 2024 stan populacji 15 z 35 monitorowanych kolonii letnich (43%) oceniono jako właściwy (FV). W tych koloniach populacja utrzymała się na podobnym poziomie jak w poprzednim badaniu lub wzrosła. W 2024 r. najliczniejszymi koloniami były Boryszyn i Jaskinia Studnisko. Siedem stanowisk (20%) otrzymało oceny niezadowolające (U1) i aż 10 (28,5%) oceny złe (U2) (ryc. 7), a powodem były mniejsze lub większe spadki liczebności. W trzech przypadkach przyznano ocenę XX ze względu na niemożność wykonania szczegółowych liczeń. Ocena stanu populacji opierała się na

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

dwóch wskaźnikach (tab. 8). Na wszystkich stanowiskach wskaźnikiem decydującym o ocenie była liczebność. Określenie drugiego ze wskaźników – struktura wiekowa – okazało się niemożliwe dla połowy badanych kolonii.

W czterech z 10 schronień z ocenami U2 w ogóle nie stwierdzono nietoperzy, a w trzech były jedynie pojedyncze dorosłe osobniki nocka dużego (Kiszewo i Otyń po 2 os., Wejherowo – 6 os.). W Rościszowie w 2024 r. populacja liczyła 65 % liczebności dorosłych osobników z 2021 r. i stwierdzono znaczący spadek liczebności na przestrzeni wielolecia.

Warto przy tym wspomnieć, że po poprzednich badaniach monitoringowych zrezygnowano z dalszych kontroli dwóch obiektów (Krzywa i Stawno) z powodu zaniku kolonii. Oznacza to, że na 38 kolonii rozrodczych nocka dużego, kontrolowanych dotychczas w ramach PMŚ, aż 9 (prawie 25%) całkowicie lub niemal całkowicie zanikło. Odnajdywane niekiedy nowe kolonie w okolicy tych zanikłych są zwykle znacząco mniejsze pod względem liczby osobników niż te pierwotnie monitorowane, więc zanik tych ostatnich nie jest prawdopodobnie wyłącznie kwestią zmiany lokalizacji przez nietoperze. Generalnie, zanikanie kolonii rozrodczych nocka dużego w Polsce w regionie kontynentalnym lub zmniejszanie liczebności w części schronień nie jest kompensowane przez odkrywanie nowych schronień z koloniami, mimo znacznej intensyfikacji badań.

Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
liczebność	16	4	11	4
struktura wiekowa	9	7	1	18

Stan parametru siedlisko na stanowiskach letnich

Stan siedlisk w koloniach letnich nocka dużego w regionie kontynentalnym również budzi duże zastrzeżenia, ale wygląda nieco lepiej niż stan populacji. W większości stanowisk (21; 60%) oceniono go na FV, w 6 na U1, w 8 kolejnych na U2 (ryc. 7). W porównaniu z poprzednim badaniem monitoringowym w roku 2021 nastąpiło pewne pogorszenie przeciętnego stanu siedlisk. Co prawda na trzech stanowiskach (Sieraków, Stobnicko i Śliwice) ocena parametru siedlisko uległa poprawie z U1 do FV, w jednym (Konradów) z U2 do U1, a w dwóch (Jaglice i Skwierzyna) zmianie z XX na FV, to zmiany w przeciwną stronę są silniejsze. Na 3 stanowiskach (Lipy, Strączno, Wejherowo) ocena parametru siedlisko uległa pogorszeniu z FV od razu do U2, a na jednym (Prądówka) zmianie z XX na U2.

W obecnym cyklu monitoringowym w większości przypadków o ocenie U2 decydował brak możliwości dalszego zasiedlania budynku przez nietoperze w wyniku

zagospodarowania strychu lub zamknięcia otworów wlotowych. Wskaźniki: „dostępność wlotów” oraz „zabezpieczenie przed niepokojeniem” budzą najwięcej zastrzeżeń. Wskaźnik „powierzchnia schronienia dla nietoperzy” miał dla zdecydowanej większości schronień oceny właściwe (nie uległa zmniejszeniu).

Tab. 9. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
dostępność wlotów dla nietoperzy	27	3	4	1
powierzchnia schronienia letniego (dostępna dla nietoperzy)	30	2	2	1
zabezpieczenie przed niepokojeniem	28	2	5	0

Stan parametru perspektywy ochrony na stanowiskach letnich

Perspektywy ochrony to parametr oceniany ekspercko, który opisuje sytuację przewidywaną w kolejnych latach. O ile w roku 2021 w niespełna połowie stanowisk (18) perspektywy ochrony oceniono jako właściwe, to w roku 2024 udział ten spadł do ok. 1/3 stanowisk (12). W wypadku dalszych 13 kolonii uznano je za niezadowalające, a w 6 za złe. 4 badane stanowiska otrzymały ocenę XX (ryc. 7).

W porównaniu z jeszcze wcześniejszymi cyklami monitoringowymi pogorszenie się ocen perspektyw ochrony jest większe. W latach 2015–2016 parametr ten dla zdecydowanej większości stanowisk (25 na 35) oceniono na FV, a tylko dla 4 stanowisk na U2. W latach 2007–2008 również dla większości stanowisk (11 z 20) perspektywy ich zachowania oceniono optymistycznie, a ocenę U2 przyznano tylko w jednym przypadku.

Perspektywy ochrony to jeden z najważniejszych parametrów, oceniający szansę na zachowanie kolonii w przyszłości. W wypadku regionu biogeograficznego kontynentalnego wyglądają one fatalnie – w okresie 2016–2021 liczba stanowisk bez szans lub z małymi szansami na przetrwanie podwoiła się, a kontrola w 2024 wykazała, że dołączyły do nich dwa kolejne obiekty. Najczęstszymi powodami takiego stanu jest utrata warunków dla funkcjonowania kolonii w zajmowanej dotąd kryjówce lub drastyczny spadek liczebności nietoperzy. Przy ocenie perspektyw ochrony wzięto także pod uwagę istniejące oddziaływania, przewidywane zagrożenia (omówione w dalszych punktach) oraz brak programów ochronnych dla gatunku w danych lokalizacjach.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe tendencje i wzrastającą antropopresję, przy jednoczesnym braku ponadlokalnych działań ochronnych ukierunkowanych na ten gatunek, można spodziewać się kontynuacji procesu stopniowego pogarszania się stanu ochrony gatunku.

Stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich

W 2024 r. stan ochrony oceniony został jako właściwy jedynie dla 9 kolonii (25,7%) Ocenę niezadowalającą otrzymało 15 kolonii (42,9%), a złą – 11 (31,4%). Ocena ogólna stanu ochrony kolonii rozrodznych nocka dużego w kontynentalnym regionie biogeograficznym już w roku 2021 wypadła źle. Po kolejnych 3 latach ubyło 25% stanowisk z oceną właściwą (FV). Przybyło natomiast kolonii z oceną niezadowalającą (U1) i złą (U2).

Generalnie do monitoringu w ramach PMS wybierane są schronienia dużych kolonii. W latach 2007–2008 tylko trzy kolonie otrzymały ocenę stanu ochrony U2, a w roku 2024 było ich już 11, przy czym w międzyczasie zrezygnowano z monitorowania dwóch całkiem zanikłych.

Na niskie oceny stanu ochrony wpłynęły przede wszystkim oceny stanu populacji (duże spadki liczebności nietoperzy w schronieniach) oraz ograniczona dostępność wlotów do schronień. W porównaniu do regionu alpejskiego proporcjonalnie mniejszy, ale też istotny jest wpływ zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem światłem. Podobnie jak w regionie alpejskim, na stan ochrony kolonii rozrodznych nocka dużego w regionie kontynentalnym wpływa fakt, że większość istotnych kolonii tego gatunku znajduje się na strychach prywatnych budynkach, w tym sakralnych, których właściciele nie muszą być zainteresowani zachowaniem tych stanowisk, a organy ochrony przyrody nie mają narzędzi prawnych ani finansowych, aby zachęcić lub wyegzekwować właściwą ochronę.

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach letnich

Stwierdzone oddziaływania

Do najgroźniejszych i najczęściej wskazywanych rodzajów oddziaływań należą następujące:

- Niewłaściwie przeprowadzone remonty budynków. W niektórych przypadkach przeprowadzono je w sposób celowo wykluczający możliwość powrotu nietoperzy, bez odpowiednich zezwoleń i działań kompensacyjnych. Do tej kategorii należą także oddziaływania opisane jako „niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak”. Prace remontowe wykonywane bez poprawnego uwzględnienia potrzeb nietoperzy (w nieodpowiednim okresie, w nieodpowiedni sposób lub bez kompetentnego nadzoru chiropterologicznego) mogą skutkować opuszczeniem obiektu przez zwierzęta lub nawet zagładą kolonii.
- Różne rodzaje oddziaływań powodujące niepokojenie nietoperzy w okresie rozrodczym. Dotyczy to zwłaszcza obiektów dostępnych dla turystyki lub

speleologii. Wskazywano, że choć w niektórych z nich obowiązują zakazy wstępu w okresie rozrodu nietoperzy, nie są przestrzegane ani skutecznie egzekwowane.

- Zanieczyszczenia świetlne. Może ono, zwłaszcza jeśli oświetlane są otwory wlotowe do kryjówek, spowodować opuszczenie obiektu przez nietoperze. W roku 2024 raportowano przede wszystkim oświetlenie pochodzące z sąsiedztwa – np. pobliskiego stadionu (Puławy, Opole Lubelskie), a także z sąsiednich dróg czy zabudowy. W jednym wypadku (Ujanowice) iluminacja kościoła spowodowała opuszczenie strychu przez kolonię nocków dużych.
- Oddziaływania „naturalne” wskazywane najczęściej, to presja ze strony drapieżników (kuny i sowy) oraz przegrzewanie się schronienia podczas upałów. Wskazywano także na nierozpoznane czynniki naturalne, powodujące zanik kolonii. Mogą to być np. pasożyty czy naturalna tendencja gatunku do przemennego wykorzystywania kilku pobliskich schronień.
- Oddziaływania poza schronieniami – wskazywano przede wszystkim na czynniki oddziałujące na dostęp do żerowisk, ich zasobność oraz jakość pokarmu. W kilku przypadkach wymieniano niekorzystne oddziaływanie gospodarki leśnej (wycinek), stosowanie biocydów (w tym w rolnictwie), budowę i oświetlanie dróg oraz usuwanie drzew przydrożnych. Gospodarka leśna w jednym wypadku została także wymieniona jako oddziaływanie korzystne – wskazano, że sąsiednie tereny leśne stanowią żerowiska nocka dużego. W rzeczywistości takie korzystne oddziaływanie dotyczy wszystkich kolonii rozrodczych tego gatunku.

Monitoring w ramach PMŚ obejmuje duże, znane schronienia kolonii rozrodczych – nie wykazuje więc likwidacji małych, nowych kolonii, głównie przez osoby fizyczne.

Przypadki takie są stwierdzane podczas działań interwencyjnych prowadzonych przez organizacje pozarządowe (np. PTOP „Salamandra”, OTON, PTPP „pro Natura”). Miało to miejsce także w roku 2024.

Przewidywane zagrożenia

Wśród przewidywanych zagrożeń dominują kategorie podobne jak w oddziaływaniach: niewłaściwie przeprowadzony remont lub rozbiórka budynku, w tym niepoprawne działania ochronne lub ich brak (25 stanowisk), zanieczyszczenia świetlne, ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka (w tym sporty, turystyka, wandalizm), wycinanie lub pielęgnacja drzew przydrożnych, gospodarka leśna, rolna i ogrodnicza nieuwzględniająca potrzeb ochrony nocków dużych (biocydy, niekorzystne przekształcanie siedlisk), postępująca zabudowa miejska i budowa dróg.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne na stanowiskach letnich

Działania ochronne wykonano w ponad połowie monitorowanych kolonii, jednak w zdecydowanej większości były one prowadzone do roku 2016, a w kilku przypadkach

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

do roku 2021. Realizowano je głównie w ramach projektów prowadzonych przez organizacje pozarządowe (PTOP „pro-Natura” i PTOP „Salamandra”), a w kilku przypadkach także samodzielnie lub przy współpracy Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska. Działania te zostały opisane w poprzednich sprawozdaniach z monitoringu. Według danych podanych w raportach, w ostatnich latach działania ochronne sprowadzały się do sprzątania guana w niektórych schronieniach.

Jeśli chodzi o sugerowane działania ochronne, to większość z proponowanych przez lokalnych ekspertów środków dotyczy regularnego usuwania guana, nadzoru nad remontami budynków, ograniczania oświetlania budynków z koloniami, a w kilku przypadkach budowy platform na guano. W związku z planowanymi remontami niektórych strychów konieczne jest ich zaplanowanie i przeprowadzenie w konsultacji ze specjalistami i organami ochrony przyrody.

W wypadku niegdyś bardzo dużej kolonii na stanowisku Lipy zdecydowania wskazany jest kompleksowy remont strychu, w celu przywrócenia jego przydatności dla nocków dużych. Jednym ze skutków takich działań może być odciążenie jednorodzinnej domu w pobliskim Moczydle, gdzie zapewne przeniosła się część kolonii z Lip. Obecnie bardzo wysoka liczebność nietoperzy w tym budynku powoduje poważne uciążliwości dla mieszkańców. Właścicielem budynku w Lipach jest PGL LP, które zgłasza raczej zainteresowanie sprzedażą tego budynku, a nie ochroną w nim nietoperzy.

W skali ogólnopolskiej konieczne jest stworzenie programu szybkiej i efektywnej pomocy podmiotom prywatnym, w których domach pojawiły się kolonie nietoperzy. Brak takich działań pomocowych i pozostawianie ludzi samych sobie z uciążliwościami powodowanymi przez nietoperze powoduje ciche, masowe likwidowanie kolonii rozrodczych, co dotyka także nocki duże.

Choć zagrożenie to było wykazywane jako rezultat badań monitoringowych tylko na trzech stanowiskach, w znanych żerowiskach nocków dużych (zwłaszcza w sąsiedztwie stanowisk chronionych jako obszary Natura 2000) należy zaniechać lub znacząco ograniczyć i zmodyfikować terminy i sposoby stosowania chemicznych środków zwalczania owadów, które mogą oddziaływać na chrząszcze z rodziny biegaczowatych.

VII. Region biogeograficzny kontynentalny – podsumowanie wyników monitoringu na stanowiskach zimowych i letnich

1. Ocena stanu parametru populacja

W wypadku populacji zimowej, stan parametru ocenia się jako niezadowalający (U1), pomimo stabilnego lub nieco wznoszącego trendu, jeśli chodzi o sumaryczną liczebność nocków dużych hibernujących w obiektach objętych PMŚ. W odniesieniu do kolonii letnich stan jest zły; stwierdzono dalsze pogorszenie się stanu populacji rozrodczej. Wiele dużych kolonii rozrodczych zmniejsza swoją liczebność lub całkowicie zanika, a mimo poprawy wykrywalności odnajdywane nowe kolonie nie równoważą obserwowanych strat. Przy ocenie łącznej priorytet dano populacji rozrodczej, gdyż jej załamanie w dalszej perspektywie musi wpłynąć także na populację zimującą. Stan populacji gatunku na poziomie regionu kontynentalnego należy ocenić jako zły (podobnie jak w 2021 r.).

Ocena stanu parametru populacja w regionie kontynentalnym: U2

2. Ocena stanu parametru siedlisko

Zarówno w odniesieniu do zimowisk jak i schronień kolonii rozrodczych nocka dużego w regionie kontynentalnym ocena stanu siedlisk jest niezadowalająca (U1). Wpływa na to przede wszystkim brak skutecznych rozwiązań instytucjonalnych, finansowych i prawnych, pozwalających na przekonanie prywatnych właścicieli budynków ze schronieniami tego gatunku do ich zachowania, a także niestosowanie adekwatnych działań kompensacyjnych czy naprawczych.

Ocena stanu parametru siedlisko w regionie kontynentalnym: U1

3. Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

W odniesieniu do tego parametru sytuacja jest podobna jak w przypadku parametru populacja. Perspektywy ochrony dla zimowisk są niezadowalające (U1), a dla kolonii rozrodczych złe (U2). Przy ocenie łącznej priorytet dano populacji rozrodczej, gdyż jej załamanie w dalszej perspektywie musi wpłynąć także na populację zimującą.

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony w regionie kontynentalnym: U2

4. Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

W regionie biogeograficznym kontynentalnym (podobnie jak w regionie alpejskim) stan ochrony nocka dużego systematycznie się pogarsza. Nasilają się zagrożenia i negatywne oddziaływania, zmniejsza się liczba osobników tego gatunku w letnich schronieniach,

a wiele zimowych (zwłaszcza mniejszych, nieobjętych monitoringiem w ramach PMS) oraz letnich stanowisk przestaje istnieć, przy niewielkiej liczbie pojawiających się nowych. Intensywność działań z zakresu ochrony czynnej i biernej omawianego gatunku znacząco zmalała nie tylko w porównaniu do pierwszych dwóch dekad XXI w., ale i do ostatniej dekady XX wieku.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: U2

Kierunek zmian: pogorszenie stanu ochrony

VIII. Stan ochrony gatunku na poziomie kraju

Już w latach dziewięćdziesiątych XX wieku zauważono, że utrata akceptowalnych przez nietoperze schronień, z różnych przyczyn, zajmuje pierwsze miejsce wśród istotnych zagrożeń dla tych zwierząt. Z biegiem lat ta przyczyna staje się coraz bardziej znacząca w odniesieniu do niektórych gatunków. Nocek duży, jako gatunek bardziej konserwatywny, chętnie wykorzystujący schronienia antropogeniczne, jest jednym z taksonów szczególnie zagrożonych utratą siedlisk, w tym letnich i zimowych kryjówek. W jego przypadku zagrożenia takie jak kolizje z łopatami wirników elektrowni wiatrowych (zwłaszcza tych zlokalizowanych poza lasami) czy różnego rodzaju pułapki antropogeniczne mają znacznie mniejsze znaczenie niż w przypadku karlików czy borowców. Oprócz utraty dogodnych schronień, na ten gatunek wpływa także gospodarka leśna (w tym stosowanie insektycydów) oraz kolizje z pojazdami.

Cztery serie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, których wyniki omówiono w niniejszym i poprzednich raportach (Kepel 2010b, 2017, 2022), wskazują na wyraźne pogarszanie się stanu ochrony i liczebności populacji tego gatunku w Polsce, szczególnie w regionie biogeograficznym kontynentalnym, który zajmuje większość kraju. Najbardziej zauważalne jest zmniejszanie się populacji rozrodczej, co manifestuje się zanikaniem znanych kolonii letnich. W efekcie łączna ocena stanu ochrony tego gatunku w Polsce jest zła (U2).

Nocek duży jest uzależniony od dostępności schronień w obszernych, dobrze izolowanych termicznie i świetlnie obiektach. Dotyczy to zarówno zimowisk, jak i kryjówek kolonii rozrodczych. Na razie w niewielkim stopniu obserwuje się zajmowanie przez ten gatunek nowoczesnych budowli. Przeważa wykorzystanie obszernych strychów (latem) oraz podziemi (zimą) dużych budynków użyteczności publicznej, wzniesionych w technologiach wykorzystywanych do połowy XX wieku, w tym sakralnych, szkół, pałaców, kamienic oraz obiektów militarnych. Obszerne jaskinie w polskich warunkach klimatycznych wciąż są wykorzystywane przez nocka dużego głównie jako zimowiska. Kolonie rozrodcze w podziemiach stanowią wyjątek, a występowanie dużych jaskiń w naszym kraju jest bardzo ograniczone terytorialnie. Znaczna część budowli, które stanowią siedliska nocka dużego, ma jednocześnie charakter zabytkowy.

Ze względu na rozmiary tych zwierząt, ich dietę, preferencje dotyczące lokalizacji kryjówek oraz liczebność kolonii, zgrupowania letnie nocka dużego mogą stwarzać realne uciążliwości, a nawet zagrożenia dla trwałości elementów konstrukcyjnych budynków. Często są więc postrzegane jako konfliktowe. Choć metody zapobiegania lub ograniczania uciążliwości są dobrze znane i stosunkowo proste w zastosowaniu, w Polsce brakuje systemowych rozwiązań wspierających ich wdrażanie. Prywatni właściciele budynków najczęściej zostają pozostawieni sami sobie z tym problemem.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Zwykle informuje się ich jedynie o prawnym statusie (ścisłej ochronie) gatunku. Tymczasem metody pozbywania się kolonii są znane i stosunkowo proste – często wystarczy oświetlenie lub zatkanie otworów wylotowych. Trudno dziwić się, że przy równoczesnym niskim poziomie ścigania przestępstw i wykroczeń przeciwko przyrodzie, są one powszechnie stosowane. To zapewne główna przyczyna pogarszającej się sytuacji gatunku w Polsce.

Były i są prowadzone projekty ochrony wybranych schronień nocka dużego, ale mają one ograniczony zasięg terytorialny (głównie południe Polski), a proces obejmowania poszczególnych obiektów takimi przedsięwzięciami jest złożony i długotrwały. Mimo to monitoring wskazuje na skuteczność tych działań oraz zdecydowanie lepszą sytuację gatunku w regionach ich realizacji. Potwierdza to, że szerokie, systemowe zastosowanie działań ochronnych, wspierających właścicieli obiektów w koegzystencji z nockiem dużym, może przyczynić się do poprawy sytuacji tego gatunku w obu regionach biogeograficznych w Polsce.

Aby zatrzymać i odwrócić obecny trend, potrzebne są:

- współdziałanie organów ochrony przyrody, organów ścigania, organizacji pozarządowych i ekspertów;
- dostosowanie rozwiązań prawnych;
- zapewnienie adekwatnych funduszy i rozwiązań organizacyjnych zapobiegających zbyt skomplikowanym procedurom ich wykorzystywania;
- szeroka kampania edukacyjna, zmieniająca stosunek społeczeństwa do nietoperzy.

Piśmiennictwo

1. Cichocki J., Bator-Kocoł A., Lesiński G., Grochowalska R., Ważna A. 2019. Drapieżnictwo szopa pracza *Procyon lotor* na nietoperzach w rezerwacie Nietoperek. XXVIII OKCh – Materiały konferencyjne. Fundacja „Siedlisko Silesia”: 11.
2. Cichocki J., Lesiński G., Rubacha S., Kepel A. 2023. Skład pokarmu puszczyka zwyczajnego *Strix aluco* z rezerwatu przyrody „Nietoperek”. XXX OKCh – Materiały konferencyjne. OTON: 45.
3. Dietz C., Heltersen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Multico: 398 ss.
4. Kepel A. 2010a. 1324 Nocek duży *Myotis myotis*. [w:] Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu. GIOŚ: 12 ss.
5. Kepel A. 2010b. 1324 Nocek duży *Myotis myotis* (Borkhauen, 1797). [W:] Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa: 220–257.
6. Kepel A. 2017. Nocek duży *Myotis myotis*. [W:] Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu w latach 2015–2016. GIOŚ: 56 ss.
7. Kepel A. 2022. Wyniki monitoringu nocka dużego *Myotis myotis* w 2021 roku. [W:] Monitoring gatunków zwierząt z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, lata 2020–2022. GIOŚ.
8. Lesiński G. 2014. Drapieżnictwo na nietoperzach w Polsce – co wiemy, co warto badać. XXIII OKCh – Streszczenia. Wydział Leśny UP w Poznaniu: 28.