

Mopek *Barbastella barbastellus*

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

1308 mopek *Barbastella barbastellus*

2. Region alpejski i kontynentalny

Gatunek występuje w obu regionach.

3. Koordynatorzy główni: obecni i w poprzednich badaniach

2011: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

2016: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz, Bonk Maciej

4. Koordynatorzy krajowi: obecni i w poprzednich badaniach

2011: Gottfried Iwona

2016: Gottfried Iwona

5. Współpracownicy: obecni i w poprzednich badaniach

2011: brak

2016: brak

6. Eksperti lokalni: obecni i w poprzednich badaniach

2011: Fuszara Maciej, Gottfried Iwona, Hebda Grzegorz, Hejduk Janusz, Ignaczak Maurycy, Jaros Radosław, Kokurewicz Tomasz, Lesiński Grzegorz, Mleczek Tomasz, Piskorski Michał, Wojtaszyn Grzegorz

2016: Ciechanowski Mateusz, Fuszara Maciej, Gottfried Iwona, Hebda Grzegorz, Hejduk Janusz, Ignaczak Maurycy, Jaros Radosław, Kokurewicz Tomasz, Lesiński Grzegorz, Mleczek Tomasz, Piskorski Michał, Wojtaszyn Grzegorz, Wojtowicz Błażej

7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, to czy mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań:

2011: I-II zimowe kontrole podziemi, VII-VIII kolonie letnie

2016: I-II zimowe kontrole podziemi, VII-VIII kolonie letnie

Zimowe liczenia mopków prowadzi się w okresie 1 styczeń – 15 luty zgodnie z terminami krajowego monitoringu nietoperzy. Ze względu na istotny wzrost średnich temperatur w lutym (Marosz i in. 2011) termin krajowego zimowego monitoringu mopka, tak jak i innych gatunków nietoperzy powinien zostać skrócony przynajmniej do końca stycznia.

Marosz M., Wójcik R., Biernacik D., Jakusik E., Pilarski M., Owczarek M., Miętus M. 2011. Zmienność klimatu Polski do połowy XX wieku. Rezultaty projektu KLIMAT. Prace i Studia Geograficzne, 47: 51-66

8. Liczba stanowisk i obszarów Natura 2000 przypadająca na poszczególne etapy badań:

Tab. 1A. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* w całej Polsce - monitoring skończony

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Monitoring	Liczba stanowisk gatunku <u>mopek <i>Barbastella barbastellus</i></u> monitorowanych w latach			Liczba usuniętych			Liczba dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)			Uwagi
			ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	
2009-2012	2011	zimowy	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015-2018	2016		-	18	18	-	-	-	-	1	1	-	-	-	Ze względu na ocieplanie klimatu i wzrost średnich temperatur zimy i spadek liczby dni mroźnych duże obiekty nie są szybko i często wystarczająco wychładzane, co powoduje, że mopki zmieniają zimowiska na płytsze. W kolejnych latach należałoby dołączyć do monitoringu grupy małych obiektów położonych blisko siebie np. bunkry Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego
2009-2012	2011	letni	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015-2018	2016		-	15	15	-	-	-	-	5	5	-	-	-	

Tab. 1B. Liczba obszarów Natura 2000 przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* w całej Polsce - monitoring **skończony**

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Okres	Liczba obszarów Natura 2000 z gatunkiem <u>mopek <i>Barbastella barbastellus</i></u> , monitorowanych w latach			Liczba usuniętych			Liczba dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)			Uwagi
			ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	
2009-2012	2011	Zima	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015-2018	2016		-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2009-2012	2011	Lato	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015-2018	2016		-	9	9	-	-	-	-	4	4	-	-	-	

9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała

Metodyka prac i waloryzacja wskaźników nie były zasadniczo zmieniane, ale nastąpiła zmiana nazw niektórych wskaźników stanu siedliska. W przypadku monitoringu zimowego, zgodnie z przewodnikiem monitoringu, wskaźnik „elementy liniowe w otoczeniu schronienia” nosi aktualnie nazwę „łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi”, a wskaźnik „warunki mikroklimatyczne” zastąpiono wskaźnikiem „temperatura”.

W przypadku monitoringu letniego wskaźnik „grubość drzew (>25 cm) - potencjalnych kryjówek dziennych” nosi aktualnie nazwę „grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówkiienne”, a wskaźnik „powierzchnia kompleksu leśnego” został zastąpiony wskaźnikiem „powierzchnia zalesiona”. Waloryzacja wskaźników nie uległa zmianie.

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Przy ocenie ogólnej i perspektyw zachowania gatunku w stanowiskach zimowych wzięto pod uwagę dane z wielolecia (Gottfried i in., artykuł w przygotowaniu) o zmianach liczebności gatunku oraz artykuły prezentujące dane meteorologiczne udawadniające wzrost średnich temperatur m.in. dla miesięcy zimowych (np. Parmesan, Yohe 2003; Sparks, Tryjanowski 2005; Marosz et al. 2011). Te parametry wydają się również jednymi z najistotniej oddziałujących na ekologię nietoperzy strefy umiarkowanej, które zapadają w hibernację (Lundy et al. 2010; Ancillotto et al. 2016).

Ancillotto L., Santini L., Rane N., Mariorano L., Russo D. 2016. Extraordinary range expansion in a common bat: the potential roles of climate change and urbanization. The Science of Nature 103: on-line.

- Lundy M., Montgomery I., Russ J. 2010. Climate change-linked range expansion of Nathusius' pipistrelle bat, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). Journal of Biogeography 37: 2232-2242.
- Marosz M., Wójcik R., Biernacik D., Jakusik E., Pilarski M., Owczarek M., Miętus M. 2011. Zmienność klimatu Polski do połowy XX wieku. Rezultaty projektu KLIMAT. Prace i Studia Geograficzne, 47: 51-66.
- Parmesan C., Yohe G. 2003. A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural system. Nature 421: 37-42.
- Sparks T.H., Tryjanowski P. 2005. The detection of climate impacts: some methodological consideration. International Journal of Climate 25: 271-277.

Przy ocenie stanu siedlisk gatunku na powierzchniach monitoringu rozrodu wzięto pod uwagę podjęte działania ochronne. Na dwóch powierzchniach (Dąbrowy Krotoszyńskie, Równina Czeszowska), w celu poprawy warunków rozrodu rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopków (Gottfried i Rachwald 2015, 2016). Wyniki okazały się nadzwyczaj dobre. Zostały zaprezentowane na konferencjach naukowych (Gottfried i Rachwald 2015, 2016).

- Gottfried I., Rachwald A. 2015. Nowy typ sztucznych schronień dla mopków *Barbastella barbastellus* w Polsce. Wstępne wyniki kontroli budek szczelinowych dla nietoperzy. Materiały XXIV Ogólnopolskiej Konferencji Chiropterologicznej: 24-26.
- Gottfried I., Rachwald A. 2016. Wykorzystanie budek szczelinowych w ochronie populacji mopka *Barbastella barbastellus* w Polsce. Podsumowanie projektu badań. Materiały XXV Ogólnopolskiej Konferencji Chiropterologicznej: 13-15.

11.Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia

Monitoring rozpoczął się w roku 2011 i wtedy badaniami objęto 27 stanowisk w rejonie kontynentalnym. W roku 2016 dołączono kolejne stanowiska, również w rejonie kontynentalnym. Monitorowano więc łącznie 33 stanowiska. Nie wyznaczono w 2011 r. stanowisk w rejonie alpejskim, gdyż gatunek ten występuje w nim sporadycznie.

W ciągu okresu od 2011 r. nie odkryto stanowisk w rejonie alpejskim, które można by zaproponować do włączenia w kolejnych etapach monitoringu. Należy utrzymać monitoring na wszystkich 33 stanowiskach. Należy jednak mieć na względzie, iż ze względu na ocieplanie klimatu i wzrost średnich temperatur zimy oraz spadek liczby dni mroźnych duże obiekty nie są szybko, a często również wystarczająco wychładzane, co powoduje, że mopki zmieniają zimowiska na płytsze. W kolejnych latach należałoby dołączyć do monitoringu grupy małych obiektów położonych blisko siebie np. bunkry Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego, które są chłodniejsze i w których powinna wzrastać liczba hibernujących osobników. W miarę ocieplania klimatu powinno dołączać się do monitoringu również kolejne powierzchnie letnie. Obecnie ocena liczebności mopków oparta jest o wyniki zimowych liczeń, co w okresie ocieplania klimatu może nie być miarodajne. Monitorowanie rozrodu i aktywności gatunku na większej liczbie powierzchni w okresie letnim pozwoli określić, czy rzeczywiście mamy do czynienia ze spadkiem populacji, czy jedynie zmianą miejsc hibernacji gatunku.

Monitoring zimowy mopka *Barbastella barbastellus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK ZIMOWYCH

Tab. 2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach **zimowych** w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku *mopek Barbastella barbastellus* – monitoring **zimowy - skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <u>mopek <i>Barbastella barbastellus</i></u> na stano <u>wiskach</u> zimowych (region kontynentalny)								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stano <u>wisk</u> z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio w roku 2011	teraz w roku 2016	Poprzednio w roku 2011	teraz w roku 2016	poprzednio w roku 2011	teraz w roku 2016	poprzednio w roku 2011	teraz w roku 2016	poprzednio w roku 2011	teraz w roku 2016
Populacja	liczebność	10	8	7	8	-	2	-	-	17	18
	Parametr Populacja	12	8	5	8	-	2	-	-	17	18
Siedlisko gatunku	dostępność wlotów dla nietoperzy	14	16	2	2	-	-	1	-	17	18
	elementy liniowe w otoczeniu schronienia	14	-	-	-	-	-	3	-	17	-
	łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi	-	17	-	-	-	-	-	1	-	18
	powierzchnia zimowiska	15	17	-	1	-	-	2	-	17	18
	temperatura	-	10	-	4	-	-	-	4	-	18
	udział terenów zalesionych w otoczeniu schronienia	15	17	-	1	-	-	2	-	17	18
	warunki mikroklimatyczne	11	-	3	-	-	-	3	-	17	-
	zabezpieczenie przed niepokojeniem	4	5	9	10	3	3	1	-	17	18
	Parametr Siedlisko gatunku	3	3	12	13	2	2	-	-	17	18
Perspektywy ochrony		10	5	4	9	3	1	-	3	17	18
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		3	1	9	13	5	4	-	-	17	18

Uwaga: Wskaźnik „elementy liniowe w otoczeniu schronienia” zmieniał w obecnych badaniach nazwę na „łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi”, a wskaźnik „warunki mikroklimatyczne” zastąpiono wskaźnikiem „temperatura”

Tab. 2.A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, parametrów i wskaźników łącznie tylko na tych stanowiskach zimowych, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* – monitoring **skończony**

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>mopek <i>Barbastella barbastellus</i></u>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk zimowych z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
liczebność	2	-	2	6	-	6	-	-	9	17
Parametr <i>Populacja</i>	1	-	1	7	-	7	-	-	9	17
dostępność wlotów dla nietoperzy	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17
łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi	-	-	-	-	-	-	3	1	13	17
powierzchnia zimowiska	-	-	-	1	-	1	2	-	14	17
temperatura	1	-	1	2	-	2	1	1	12	17
udział terenów zalesionych w otoczeniu schronienia	-	-	-	1	-	1	2	-	14	17
zabezpieczenie przed niepokojeniem	3	-	3	2	-	2	1	-	11	17
Parametr <i>Siedlisko gatunku</i>	2	-	2	1	-	1	-	-	14	17
Parametr <i>Perspektywy ochrony</i>	2	1	3	2	1	3	-	3	8	17
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	5	-	5	5	-	5	-	-	7	17
UWAGI:										

PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK ZIMOWYCH

Ocenę parametrów i wskaźników w monitoringu mopka w zimowiskach prowadzono na 17 stanowiskach w 2011 r. i 18 stanowiskach w 2016r. Porównywano stan na 17 stanowiskach, na których powtarzano badania.

II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach zimowych

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach zimowych

W ocenie parametru „populacja” w monitoringu stanowisk zimowych mopka bierze się pod uwagę tylko jeden wskaźnik – liczebność gatunku na stanowisku.

Liczebność. Ocenę FV przyznano w latach 2015/16 dla 8 stanowisk z 18 badanych, w 8 przypadkach przyznano ocenę niezadowalającą U1, a na dwóch stanowiskach - ocenę złą U2 (Chłodnia w Cieszkowie, Mamerki). Zmiany tego wskaźnika zanotowano na 8 stanowiskach, w tym tylko w dwóch liczebność wzrosła (Forty Twierdzy Modlin o 148 osobników, Sztolnie w Węglówce o 39 osobników), spadła natomiast w sześciu (Mamerki o 160 osobników, Chłodnia w Cieszkowie o 70 osobników, Sztolnia w Skałkach Stoleckich o 78 osobników, Konewka o 329 osobników, Nietoperek o 186 oraz Forty Nyskie). Łącznie w monitorowanych dwukrotnie 15 stanowiskach, dla których podano liczebności (a nie tylko oceniono wskaźnik) w roku 2011 stwierdzono 5247 mopków natomiast w 2016 roku 4066 mopków. Tak więc zanotowano spadek liczby hibernujących mopków o blisko 1200 osobników. Obecnie największymi zimowiskami mopka w kraju jest Nietoperek i Mopkowy tunel koło Krzystkowic. Najniższe liczebności gatunku notuje się w chłodni w Cieszkowie, Mamerkach oraz w sztolni w Skałkach Stoleckich.

Generalnie rośnie populacja w zimowiskach położonych na wschodzie kraju a spada w zlokalizowanych z części zachodniej. Pokrywa się to z zaznaczającym się coraz bardziej ociepleniem klimatu. Na stronie zachodniej obserwuje się większy wzrost średnich temperatur miesięcy zimowych. Prawdopodobnie przekłada się to na zmniejszenie populacji w dużych zimowiskach, które nie są dostatecznie szybko wychładzane.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach zimowych

Dostępność wlotów dla nietoperzy. W większości obiektów (16) wskaźnik ten jest oceniony na FV (stan właściwy). Jedynie w przypadku dwóch stanowisk liczba wlotów jest niezadowalająca (U2) - Klasztor w Lubiążu, Nietoperek - co ma związek z postępującym remontem obiektu i zabezpieczaniem wejść do systemu. Liczba dostępnych wlotów w zimowiskach badanych powtórnie nie uległa zmianom.

Łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi. W 2016 r. prawie wszystkie obiekty (17) otrzymały ocenę FV. Nie oceniono go dla 1 schronienia – Nietoperek, uzasadniając, że biotopy letnie i lokalizacja kolonii rozrodczych nie zostały dostatecznie rozpoznane. W 2011 r. wskaźnik ten dla większości (15)

stanowisk został oceniony jako właściwy i stan ten nie zmienił się w 2016. Dla dwóch obiektów (Osowiec i Forty Twierdzy Modlin) w 2011 r. wskaźnik ten nie był oceniony (XX) natomiast w 2016r. utrzymał ocenę FV (stan właściwy).

Powierzchnia zimowiska. Również ten wskaźnik dla większości stanowisk był oceniony na FV zarówno w 2011 (15) jak i w 2016 (17) – powierzchnia dostępna dla nietoperzy nie uległa zmianie. W roku 2016 tylko w jednym stanowisku (Mamerki) stan ten pogorszył się (U1). Odpadły duże płyty odstającego tynku, za którymi ukrywały się mopki oraz powiększono wejście co zmieniło warunki w części obiektu.

Temperatura. W 2016 r. w większości zimowisk wskaźnik ten oceniono jako właściwy (10), na czterech jako niezadowolający U1, a na 4 nie udało się go określić. Wskaźnik w porównaniu z rokiem rozpoczęcia monitoringu (2011) pogorszył się na dwóch stanowiskach (Forty Nyskie, Klasztor w Lubiążu) a poprawił na jednym (Fort „Salis Soglio”). Wzrost temperatury prawdopodobnie będzie obserwowany w większej liczbie stanowisk w kolejnym etapie monitoringu. Ma to związek z podnoszeniem się średniej temperatury miesięcy zimowych, co prowadzi do słabszego i wolniejszego wychładzania dużych zimowisk. Mopek jako gatunek zimnolubny zaczyna coraz częściej być obserwowany w małych, słabo izolowanych podziemiach (Gottfried i in., artykuł w przygotowaniu).

Udział terenów zalesionych w otoczeniu schronienia. W roku 2016 ocenę FV otrzymało 17 stanowisk (udział terenów zalesionych w otoczeniu schronienia mniej więcej stabilny), a tylko jedno stanowisko Mamerki ocenę U1. Co roku wycinane są drzewa w najbliższym otoczeniu schronienia. Na tym stanowisku ocena była lepsza w 2011 r. Poza tym, brak istotnych zmian na stanowiskach badanych powtórnie. W 2 przypadkach aktualnie doprecyzowano ocenę na FV (poprzednio XX).

Zabezpieczenie przed niepokojeniem. Zabezpieczenie zimowisk mopka przed niepokojeniem jest generalnie niezadowolające (brak drzwi, krat itp., brak dozoru, swobodny dostęp do schronienia). W 2016 r. dla 10 stanowisk wskaźnik ten otrzymał ocenę U1 został oceniony na ocenę niezadowolającą, na pięciu na właściwą, dla trzech (Fort I „Salis Soglio”, Forty Twierdzy Modlin, Tunel kolejowy w Szklarach) na – złą U2 i tylko 5 schronień można było uznać za dobrze zabezpieczone (FV). Jest to naj słabiej oceniany wskaźnik stanu siedliska, co wskazuje, że zabezpieczenie zimowisk mopka jest generalnie niezadowolające. Jeśli chodzi o powtórnie badane stanowiska, to zabezpieczenie ocena tego wskaźnika dla trzech stanowisk uległo poprawie (Mamerki, Sztolnia Obiegowa w Młotach, Fort I w Poznaniu). Wzmocniono tam zabezpieczenia lub/i dostosowano je dla nietoperzy. Jednak na dwóch stanowiskach (Sztolnia w Skałkach Stoleckich, Fort "Salis Soglio") stan zabezpieczenia się pogorszył. W jednym przypadku w wyniku aktów wandalizmu i uszkodzeniu kraty, w drugim w związku z rewitalizacją drogi do fortu, oczyszczeniem obiektu i dostosowaniem go dla turystów.

3. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach zimowych

W roku 2016 oddziaływania podano dla wszystkich 18 monitorowanych stanowisk, natomiast w roku 2011 tylko dla 12 z pośród 17 monitorowanych. Obecnie najpoważniejszym oddziaływaniem dla mopków zimujących w obiektach podziemnych jest wandalizm (G05.04), wykazany w 2016 r. na 11 stanowiskach, w tym celowe zabijanie osobników jak również niszczenie zabezpieczeń wejść do obiektów oraz samych schronień. W ostatnich czasach wzrasta również zainteresowanie podziemi. W pobliżu zimowisk nietoperzy, jak również wewnątrz obiektów niezabezpieczonych obserwuje się coraz większy ruch turystyczny (G01.02, G01.04). Takie oddziaływanie wykazano na sześciu stanowiskach. Może to powodować przepłaszanie nietoperzy, jak również ich wybudzanie. Będzie to skutkować

spaleniem zapasów energii i może doprowadzić do ich wyczerpania się przed nastaniem wiosny i śmierci głodowej. Poważnym oddziaływaniem jest również wycinka lasu (B02.02) w najbliższym otoczeniu schronień oraz odnowa drzewostanu za pomocą rębni zupełnych. Odsłonięcie wlotów do zimowisk naraża nietoperze na niebezpieczeństwo ze strony dropieżników (sów). Może również utrudniać dołot do obiektu. Wycinanie lasu zubaża również bazę pokarmową. Tego typu oddziaływanie podano w 2016 r. na siedmiu stanowiskach (w roku 2011 na pięciu). Zidentyfikowane oddziaływania w 2016 r. są podobne do tych jakie podawali eksperci w 2011 r. Pojawily się jednak nowe, których nie wymieniano w 2011 r. (D01, D05, E06.01, E06.02, H06.01.01, H06.02, M01.01). Większość tych oddziaływań związana jest z ruchem turystycznym wokół stanowisk i wewnątrz podziemi. W przypadku mopka uwagę należy zwrócić na oddziaływanie związane ze zmianą klimatu - zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych). Ocieplanie klimatu przejawia się ciepłymi i coraz krótszymi zimami. Powoduje to brak możliwości wychłodzenia dużych podziemi, na których opiera się monitoring tego gatunku w okresie zimy. Mopek jako gatunek zimnolubny może więc opuszczać tego typu obiekty. Obserwowany będzie spadek liczebności osobników zimujących w monitorowanych podziemiach, gdzie panuje zbyt wysoka temperatura.

4. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na stanowiskach zimowych

Największym zagrożeniem dla mopków zimujących w obiektach podziemnych jest wandalizm (G05.04) i wszelkiego rodzaju turystyka (G01.02, G01.04) w pobliżu stanowisk nietoperzy lub wewnątrz nich – w tym speleologia (G01.04.02). Zagrożenie stanowi zarówno celowe przeplaszanie i zabijanie nietoperzy, jak również przeszkadzanie tym zwierzętom w czasie hibernacji. Jednym z poważniejszych zagrożeń jest również wycinka lasu (B02.02) w najbliższym otoczeniu schronień powodująca odsłonięcie obiektu i zubożenie bazy pokarmowej w otoczeniu podziemia. Zagrożenia jak i ich intensywność od roku rozpoczęcia monitoringu nie uległy większym zmianom.

II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym - na stanowiskach zimowych

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja gatunku na stanowiskach zimowych

W 2016 r. oceny stanu populacji na 18 badanych stanowiskach odpowiadają ocenom jedyne go wskaźnika stanu populacji (liczebność): 8 ocen FV, 8 ocen U1 i 2 oceny U2 (Chłodnia w Cieszkowie, Mamerki). W porównaniu z poprzednim etapem prac zmiany ocen tego parametru zanotowano na 8 stanowiskach, w tym tylko w jednym liczebność wzrosła (Forty Twierdzy Modlin). Spadki liczebności zanotowano natomiast w 7 stanowiskach (np. Mamerki, Fort Salis Soglio, Chłodnia w Cieszkowie, Sztolnia w Skałkach Stoleckich, Konewka, Nietoperek oraz Forty Nyskie). W poprzednim etapie prac dla 2 stanowisk (Fort „Salis Soglio” oraz Sztolnie w Węglówce), mimo oceny liczebności w obu stanowiskach na U1, ekspert ocenił parametr populacja na FV.

Łącznie w monitorowanych dwukrotnie 15 stanowiskach, dla których podano liczebności (a nie tylko oceniono wskaźnik) w roku 2011 stwierdzono 5247 mopków natomiast w 2016 roku 4066 mopków. Tak więc zanotowano spadek liczby hibernujących mopków o blisko 1200 osobników. Obecnie największymi zimowiskami mopka w kraju są Nietoperek i Mopkowy tunel koło Krzystkowic. Najniższe liczebności gatunku notuje się w chłodni w Cieszkowie, Mamerkach oraz w sztolni w Skałkach Stoleckich.

Generalnie rośnie populacja w zimowiskach położonych na wschodzie kraju, a spada w zlokalizowanych z części zachodniej. Pokrywa się to z zaznaczającym się coraz bardziej ociepleniem klimatu. Na stronie zachodniej obserwuje się większy wzrost średnich temperatur miesięcy zimowych. Prawdopodobnie przekłada się to na zmniejszenie populacji w dużych zimowiskach, które nie są dostatecznie szybko wychładzane.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach zimowych

W roku 2016 siedlisko gatunku oceniono dla 18 stanowisk (w 2011 r. na 17 stanowiskach). W 2016 roku stan siedlisk w większości stanowisk (13) oceniono jako niezadowolający U1), a w dwóch – jako zły U2 (Fort Salis Soglio, Tunel kolejowy w Szklarach), a tylko na trzech uznano, że stan siedlisk jest właściwy FV (Fort Centralny Twierdzy Osowiec, Konewka, Sztolnia w Skałkach Stoleckich). O niewłaściwych takich ocenach stanu siedliska decydował głównie najslabiej oceniany wskaźnik stanu siedlisk – zabezpieczenie przed niepokojeniem.

W stosunku do poprzedniego badania stan siedliska uległ zmianie jedynie w trzech stanowiskach, w tym na dwóch poprawił się (Fort I w Poznaniu, Forty Twierdzy Modlin) a na jednym pogorszył (Fort I "Salis Soglio" w Siedliskach). Pogorszenie stanu siedliska na tym jednym stanowisku wynika z rozbudowy infrastruktury turystycznej w pobliżu zimowiska. Wszelkie drogi i szlaki turystyczne ułatwiające dostęp i znalezienie obiektów mogą zwiększać presję ze strony turystów, poszukiwaczy skarbów etc. A tym samym może zwiększać się ruch turystyczny w zimowiskach czy miejscach godów nietoperzy.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach zimowych

W 2016 roku perspektywy ochrony oceniono jako dobre FV na 5 stanowiskach, jako niezadowolające U1 na 9 stanowiskach, jako złe U2 na 1 stanowisku, a 3 stanowiskom przyznano ocenę XX. W przypadku 17 powtórnie badanych stanowisk, perspektywy oceniono aktualnie lepiej na trzech stanowiskach (Szachownica, Sztolnia Obiegowa w Młotach oraz Sztolnie w Węglówce), a na trzech gorzej niż poprzednio (Chłodnia w Cieszkowie, Nietoperek, Skałki Stoleckie). W jednym obszarze stan pogorszył się o dwa stopnie (Chłodnia w Cieszkowie), co ma związek ze stwierdzonymi aktami wandalizmu jak również spadkiem liczebności populacji. Spadek liczebności populacji wpłynął na obniżenie perspektyw ochrony gatunku na wszystkich trzech stanowiskach. Wszystkie położone są w zachodniej części kraju. Poprawa perspektyw ochrony w trzech obiektach jest spowodowana poprawą zabezpieczeń zimowisk w tych obszarach. Siedlisko w kolejnych trzech obszarach Natura 2000 (Gierłoż, Mamerki i Lasy Spalskie) w 2011r. było ocenione jako stan właściwy (FV), natomiast w 2016r. eksperci uznali, że nie mają wystarczających danych, by ocenić perspektywę ochrony gatunku (kategoria XX).

4. Stan ochrony (ocena ogólna) gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach zimowych

Zdecydowana większość stanowisk z ocenianych w 2016 r. otrzymała ocenę U1 (13), cztery ocenę U2, a tylko jedno (Fort Centralny Twierdzy Osowiec) - FV. O niewłaściwych ocenach ogólnych decydował głównie stan siedlisk, parametr najslabiej oceniany, ale również spadki liczebności na stanowiskach. Porównanie ocen stanu ochrony dla 17 stanowisk badanych w obu etapach monitoringu (2011 i 2016) wykazało, że stan ochrony polepszył się na pięciu stanowiskach (Fort I w Poznaniu, Forty Twierdzy Modlin, Szachownica, Sztolnia Obiegowa w Młotach, Sztolnie w Węglówce) ale jednocześnie na pięciu pogorszył się (Chłodnia w Cieszkowie, Fort "Salis Soglio", Mamerki, Konewka, Sztolnia w Skałkach Stoleckich). Przyczyną zmian negatywnych był przede wszystkim spadek liczebności populacji (co ma jednak najprawdopodobniej związek z ocieplaniem się klimatu), jak i również z aktami wandalizmu czy nasilającym się ruchem turystycznym związanym z zainteresowaniem podziemiami. Poprawa stanu ochrony w pięciu obiektach ma związek z poprawą zabezpieczeń obiektów.



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Generalnie, wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający (U1) stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych w regionie kontynentalnym, przede wszystkim z uwagi na spadki liczebności i brak odpowiedniego zabezpieczenia przed niepokojeniem. Prawie wszystkie stanowiska objęte są ochroną w sieci Natura 2000.

II.B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISK ZIMOWYCH

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach zimowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* - monitoring skończony

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo (kraina geograficzna)	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska *	OCENY gatunku <i>mopek Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych stanowiskach zimowych (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
1.	Nie chroniony w ramach Natura 2000	-	podkarpackie (Pogórze Dynowskie)	7760	Zimowisko - Tunel kolejowy w Szklarach	-	U1	-	U2	-	U1	-	U2
2.	PLH020001	Chłodnia w Cieszkowie	dolnośląskie	4319	Zimowisko - Chłodnia w Cieszkowie	U1	U2	U1	U1	FV	U2	U1	U2
3.	PLH020012	Skałki Stoleckie	dolnośląskie	4345	Zimowisko - Sztolnia w Skałkach Stoleckich	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV	U1
4.	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	dolnośląskie	4346	Zimowisko - Klasztor w Lubiążu	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
5.	PLH020070	Sztolnia w Młotach	dolnośląskie	6635	Zimowisko - Sztolnia Obiegowa w Młotach	U1	U1	U1	U1	U2	U1	U2	U1
6.	PLH080003	Nietoperek	lubuskie	4507	Zimowisko - Nietoperek	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
7.	PLH080024	Mopkowy tunel koło Krzystkowic	lubuskie	4269	Zimowisko - Mopkowy tunel koło Krzystkowic	FV	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
8.	PLH100003	Lasy Spalskie	łódzkie	4509	Zimowisko - Konewka	FV	U1	FV	FV	FV	XX	FV	U1
9.	PLH140020	Forty Modlińskie	mazowieckie	4500	Zimowisko - Forty Twierdzy Modlin	U1	FV	U2	U1	U1	U1	U2	U1
10.	PLH160001	Forty Nyskie	opolskie	3473	Zimowisko - Forty Nyskie	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
11.	PLH180008	Fort Salis Soglio	podkarpackie	4016	Zimowisko - Fort I "Salis Soglio" w Siedliskach	FV	U1	U1	U2	FV	FV	U1	U2
12.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	4017	Zimowisko - Fort VII "Prałkowce" w Prałkowcach	FV	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo (krajina geograficzna)	Id stano- wiska	Nazwa Stanowiska *	OCENY gatunku <u>mopek</u> <i>Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych stanowiskach <u>zimowych</u> (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
13.	PLH180027	Ostoja Czarnorzeka	podkarpackie	4019	Zimowisko - Sztolnie w Węglówce	FV	FV	U1	U1	U2	U1	U2	U1
14.	PLH200008	Dolina Biebrzy	podlaskie	4079	Zimowisko - Fort Centralny Twierdzy Osowiec	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
15.	PLH240004	Szachownica	śląskie	3495	Zimowisko - Szachownica	FV	FV	U1	U1	U2	FV	U2	U1
16.	PLH280002	Gierłoż	warmińsko- mazurskie	4491	Zimowisko - Gierłoż	FV	FV	U1	U1	FV	XX	U1	U1
17.	PLH280004	Mamerki	warmińsko- mazurskie	4499	Zimowisko - Mamerki	U1	U2	U1	U1	FV	XX	U1	U2
18.	PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu	wielkopolskie	4446	Zimowisko - Fort I w Poznaniu	FV	FV	U2	U1	U1	U1	U2	U1
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	12	8	3	3	10	5	3	1
					U1	5	8	12	13	4	9	9	13
					U2	-	2	2	2	3	1	5	4
					XX	-	-	-	-	-	3	-	-
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						17	18	17	18	17	18	17	18
UWAGI: W 2016 r. monitorowano o jedno stanowisko więcej niż w 2011 r.													

*Wytluszczone drukiem zaznaczono stanowiska badane po raz pierwszy w latach 2015-2016.

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem zielonym wyróżniono zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem ciemnozielonym - dwustopniową zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem żółtym – zmianę oceny z wyższej na niższą, kolorem czerwonym – dwustopniową zmianę oceny z wyższej na niższą, a kolorem szarym - zmianę oceny z lub na XX (stan nieznan).

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Podsumowanie wyników na poziomie obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla obu sezonów badawczych (zima i lato) znajduje się w części Monitoring letni.

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych stwierdzonych łącznie na stanowiskach zimowych w trakcie monitoringu gatunku mopek *Barbastella barbastellus* - monitoring skończony

Obszar Natura 2000	Id stanowiska	Stanowisko zimowe gatunku <u>mopek</u> <i>Barbastella barbastellus</i>	Obserwowane GATUNKI OBCE*			
			Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio (2011)	Teraz (2016)
Rośliny						
Forty Nyskie	3473	Zimowisko - Forty Nyskie	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	-	+
Zwierzęta						
Nietoperek	4507	Zimowisko - Nietoperek	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	+	+
Nietoperek	4507	Zimowisko - Nietoperek	Norka amerykańska	<i>Neovison vison</i> (Schreber, 1777)	+	+
Nietoperek	4507	Zimowisko - Nietoperek	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus, 1758	+	+

*Obecność gatunku obcego zaznaczono, jako „+”, a jego nie stwierdzenie, jako „-”.

Tab. 10A. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach zimowych gatunku mopek *Barbastella barbastellus* z poprzednimi latami - monitoring skończony

Lp.	STWIERDZONE GATUNKI OBCE NA STANOWISKACH <u>ZIMOWYCH</u> GATUNKU <u>mopek</u> <i>Barbastella barbastellus</i>		Liczba stanowisk	
			Poprzednio (2011)	Teraz (2016)
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Rośliny				
1.	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	-	1
Zwierzęta				
2.	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	1	1
3.	Norka amerykańska	<i>Neovison vison</i> (Schreber, 1777)	1	1
4.	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus, 1758	1	1

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Gatunki obce wykazano na dwóch stanowiskach. Z roślin wykazano niecierpek drobnokwiatowy w Fortach Nyskich. Na stanowisku Nietoperek zanotowano trzy gatunki drapieżników: jenota, norkę amerykańską oraz szopa pracza, które bezpośrednio mogą zagrażać populacji mopka.

V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Brak.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Podjęto działania mające na celu poprawę zabezpieczeń stanowisk zimowych w trzech obiektach (Szachownica, Sztolnia Obiegowa w Młotach oraz Sztolnie w Węglówce). Ponad to poprawiono zabezpieczenia w Sztolni w Skałkach Stoleckich oraz w Chłodni w Cieszkowie. W przypadku Szachownicy zabezpieczono obiekt grożący zawaleniem. W Sztolni obiegowej w Młotach wymiana systemu zabezpieczeń przywróciła mikroklimat obiektu, do stanu jaki panował przed zamurowaniem jednego z wejść. W pozostałych obiektach zabezpieczono wejścia lub naprawiono zabezpieczenia po aktach wandalizmu, co poprawiło bezpieczeństwo zimujących nietoperzy.

W przypadku Nietoperka ekspert sugeruje podjęcie działań mających na celu uniemożliwienie wchodzenia do systemu drapieżników, zwłaszcza w okresie zimowym. Ze względu na wielkość oraz liczne wejścia do systemu może być to trudne zadanie.

Postępuje remont Klasztoru w Lubiążu. Wymiana okien i drzwi skutkuje zmniejszeniem liczby wlotów do obiektu, w tym piwnic gdzie zimują nietoperze. Należy zmienić zabezpieczenie drzwi do głównych piwnic pozostawiając w nich otwór wlotowy dla nietoperzy. Obecnie są zamurowane.

W Mamerkach w większej liczbie schronów powinny zostać wykonane skuteczniejsze zabezpieczenia przed dostępem ludzi w okresie hibernacji. Ze względu na stwierdzone liczne rojenie mopków w obiektach kwatery pożądane jest ustalenie z właścicielami i zarządcami obiektów zasad turystycznego wykorzystania nie tylko schronów, stanowiących zimowiska mopków, ale również takich, gdzie zwierząt nigdy zimą nie spotykano.

W przypadku Tunelu kolejowego w Szklarach należy podjąć współpracę z Regionalnym Konserwatorem Przyrody oraz Powiatowym Zarządem Dróg w Przeworsku (właścicielem kolei jest Powiat Przeworski) odnośnie zamykania na okres zimowy południowo-zachodniego wlotu do tunelu, zakazu przejazdów pociągów w okresie hibernacji czy ewentualnych prac remontowych obiektu. Należy też zabezpieczyć obiekt przed penetracją (krata niezakłócająca wloty nietoperzy i mikroklimatu w północno-wschodnim wlocie).

W Forcie I "Salis Soglio" w Siedliskach należy wprowadzić zakaz wchodzenia do podziemi w okresie hibernacji oraz wykonać remontów czy adaptacji korytarzy pod nadzorem eksperta chiropterologa (odbudowa zapór ziemnych w poternach poprawiających warunki mikroklimatyczne, zabezpieczenie wejść do potern (kraty)).

Generalnie, na wszystkich stanowiskach zimowych, gdzie stwierdza się akty wandalizmu, czy niekontrolowaną penetrację schronień proponuje się wykonanie odpowiednich zabezpieczeń, a w pewnych przypadkach (forty) nawet prewencyjne kontrole fortyfikacji przez np. strażników miejskich lub policję.

VII. INNE UWAGI

Brak.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk **zimowych** gatunku mopek *Barbastella barbastellus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym - monitoring **skończony**

Lp.	Lokalizacja stanowiska zimowego gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> (region kontynentalny)			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO** (wykonawcy monitoringu)	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo (kraina geograficzna)			poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016
1.	-	-	podkarpackie (Pogórze Dynowskie)	7760	Zimowisko - Tunel kolejowy w Szklarach	-	Tomasz Mleczek
2.	PLH020001	Chłodnia w Cieszkowie	dolnośląskie	4319	Zimowisko - Chłodnia w Cieszkowie	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
3.	PLH020012	Skałki Stoleckie	dolnośląskie	4345	Zimowisko - Sztolnia w Skałkach Stoleckich	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
4.	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	dolnośląskie	4346	Zimowisko - Klasztor w Lubiążu	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
5.	PLH020070	Sztolnia w Młotach	dolnośląskie	6635	Zimowisko - Sztolnia Obiegowa w Młotach	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
6.	PLH080003	Nietoperek	lubuskie	4507	Zimowisko - Nietoperek	Tomasz Kokurewicz	Tomasz Kokurewicz
7.	PLH080024	Mopkowy tunel koło	lubuskie	4269	Zimowisko - Mopkowy	Grzegorz Wojtaszyn,	Grzegorz Wojtaszyn, Wojciech Stephan, Radosław Jaros

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska zimowego gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> (region kontynentalny)			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO** (wykonawcy monitoringu)	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo (kraina geograficzna)			poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016
		Krzystkowic			tunel koło Krzystkowic	Wojciech Stephan, Radosław Jaros	
8.	PLH100003	Lasy Spalskie	łódzkie	4509	Zimowisko - Konewka	Janusz Hejduk	Janusz Hejduk, Wojciech Pawenta, Katarzyna Janik
9.	PLH140020	Forty Modlińskie	mazowieckie	4500	Zimowisko - Forty Twierdzy Modlin	Maciej Fuszara	Maciej Fuszara, Elżbieta Fuszara, Marek Kowalski
10.	PLH160001	Forty Nyskie	opolskie	3473	Zimowisko - Forty Nyskie	Grzegorz Hebda	Grzegorz Hebda, Joanna Jabłońska, Janusz Jabłoński, Radosław Jaros, Magdalena Cielniak, Paweł Kmiecik, Julia Konciak
11.	PLH180008	Fort Salis Soglio	podkarpackie	4016	Zimowisko - Fort I "Salis Soglio" w Siedliskachc	Tomasz Mleczek	Tomasz Mleczek
12.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	4017	Zimowisko - Fort VII "Prałkowce" w Prałkowcach	Tomasz Mleczek	Tomasz Mleczek
13.	PLH180027	Ostoja Czarnorzecka	podkarpackie	4019	Zimowisko - Sztolnie w Węglówce	Tomasz Mleczek	Tomasz Mleczek
14.	PLH200008	Dolina Biebrzy	podlaskie	4079	Zimowisko - Fort Centralny Twierdzy Osowiec	Grzegorz Lesiński, Grzegorz Błachowski	Grzegorz Lesiński, Grzegorz Błachowski
15.	PLH240004	Szachownica	śląskie	3495	Zimowisko - Szachownica	Maurycy Ignaczak	Maurycy Ignaczak
16.	PLH280002	Gierłoż	warmińsko-mazurskie	4491	Zimowisko - Gierłoż	Maciej Fuszara	Maciej Fuszara, Dorota Dudek-Godeau, Jean-Francois Godeau
17.	PLH280004	Mamerki	warmińsko-mazurskie	4499	Zimowisko - Mamerki	Maciej Fuszara	Maciej Fuszara, Dorota Dudek-Godeau, Jean-Francois Godeau
18.	PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu	wielkopolskie	4446	Zimowisko - Fort I w Poznaniu	Radosław Jaros, Mirosław Jurczyszyn	Radosław Jaros, Mirosław Jurczyszyn

* Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu przyrodniczym po raz pierwszy w 2016 r.

** Brak wykonawcy oznacza, że stanowisko nie było monitorowane w danym okresie prac.

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU ZIMOWEGO GATUNKU

Znajduje się na końcu opracowania, razem z podsumowaniem wyników monitoringu letniego.

Monitoring letni mopka *Barbastella barbastellus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK LETNICH

Tab. 2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach **letnich** w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> na stanowiskach <u>letnich</u> (region kontynentalny)								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
Populacja	aktywność gatunku	3	10	3	3	-	-	4	2	10	15
	rozród	7	15	1	-	-	-	2	-	10	15
	Parametr Populacja	6	15	2	-	-	-	2	-	10	15
Siedlisko gatunku	grubość drzew (>25 cm) - potencjalnych kryjówek dziennych	8	-	2	-	-	-	-	-	10	-
	grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówki dzienne	-	12	-	3	-	-	-	-	-	15
	liczba drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm	3	6	5	6	2	2	-	1	10	15
	powierzchnia kompleksu leśnego	7	-	-	-	-	-	3	-	10	-
	powierzchnia lasów liściastych	7	12	-	1	-	-	3	2	10	15
	powierzchnia starodrzewów	5	10	-	1	-	1	5	3	10	15
	powierzchnia starodrzewów liściastych	5	11	-	1	-	-	5	3	10	15
	powierzchnia zalesiona	-	13	-	-	-	-	-	2	-	15
	Parametr Siedlisko gatunku	2	9	2	2	-	1	6	3	10	15
Perspektywy ochrony		4	14	2	-	-	-	4	1	10	15
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2	11	4	2	-	1	4	1	10	15

W badaniach 2016 stosowano wskaźniki o nazwach zgodnych z przewodnikiem, które to nazwy uległy w dwóch przypadkach zmianom w stosunku do pierwszego etapu monitoringu; wskaźnik „grubość drzew (>25 cm) - potencjalnych kryjówek dziennych” nosi aktualnie nazwę „grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówkiienne”, a wskaźnik „powierzchnia kompleksu leśnego” został zastąpiony wskaźnikiem „powierzchnia zalesiona”.

W 2016 r na trzech stanowiskach ocena parametru populacja została wystawiona niezgodnie z waloryzacją w przewodnik do monitoringu (na trzech stanowiskach jeden ze wskaźników – aktywność gatunku, oceniony był na U1), a więc parametr populacja też powinien być oceniony jako stan niezadowolający (U1). We wszystkich tych trzech przypadkach rozród gatunku oceniono jako stan właściwy (nawet potwierdzono obecność kolonii rozrodczej). Potwierdzenie rozrodu gatunku jest niezbitym dowodem na wykorzystanie obszaru latem. Na ocenę U1 oceniono wskaźnik aktywność gatunku. Niższa zarejestrowana liczba sygnałów echolokacyjnych wynikała jednak najprawdopodobniej z niesprzyjających warunków pogodowych (wiatr, częste opady w lipcu, kiedy prowadzono badania), co najprawdopodobniej wpłynęło na wynik prowadzonych nagrań.

Tab. 2.A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, parametrów i wskaźników łącznie tylko na tych stanowiskach letnich, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* - monitoring skończony

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk <u>letnich</u> z daną zmianą, w tym rzeczywistą (region kontynentalny)									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
aktywność gatunku	3	-	3	1	-	1	4	1	1	10
Rozród	1	-	1	-	-	-	2	-	7	10
Parametr <i>Populacja</i>	2	-	2	-	-	-	2	-	6	10
liczba drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm	3	-	3	-	-	-	-	-	7	10
powierzchnia lasów liściastych	-	-	-	-	-	-	3	-	7	10
powierzchnia starodrzewów	-	-	-	-	-	-	5	-	5	10
powierzchnia starodrzewów liściastych	-	-	-	-	-	-	5	-	5	10
Parametr <i>Siedlisko gatunku</i>	2	-	2	-	-	-	6	-	2	10
Parametr <i>Perspektywy ochrony</i>	2	-	2	-	-	-	4	-	4	10
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	3	-	3	-	-	-	4	-	3	10
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych										

PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK LETNICH

II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach letnich

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach letnich

Aktywność gatunku. W roku 2016 wskaźnik ten na 10 powierzchniach oceniono jako właściwy (FV), a na trzech jako stan niezadowolający (U1), co miało związek najprawdopodobniej z przedłużającą się złą pogodą (wiatr, częste opady) w lipcu kiedy prowadzono badania. Nietoperze polują wtedy blisko schronień i ograniczają swoją aktywność. Dla dwóch powierzchni eksperci wystawili ocenę XX (stan nierozpoznany/ brak danych). Po raz kolejny oceniano 10 stanowisk. Na trzech powierzchniach aktywność gatunku wzrosła (Leśnictwa: Lubosz, Parzymiechy i Szadek). Na jednym stanowisku w Masywie Śnieżnika stan pogorszył się. Niższa aktywność może wynikać np. z gorszych warunków pogodowych. Nie wydaje się by coś złego działo się z gatunkiem, gdyż utrzymują się kolonie w znanych stanowiskach w Masywie Śnieżnika jak i Górach Bystrzyckich. Również stan siedlisk nie pogorszył się.

Rozród. W roku 2016 rozród stwierdzono na wszystkich 15 monitorowanych powierzchniach (ocena wskaźnika - FV). W przypadku 10 powtórnie badanych stanowisk, na 7 utrzymała się ocena FV, na jednym (Leśnictwo Szadek) nastąpiła poprawa oceny, a na dwóch stanowiskach doprecyzowano ocenę (poprzednio XX). Utrzymujący się stan właściwy w okresie rozrodu wydaje się potwierdzać przypuszczenie, że spadek liczebności mopek na zimowiskach może mieć związek z ociepleniem klimatu i zmianą miejsc zimowania.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach letnich

Grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówkiienne. W roku 2016 mediana dla pierśnicy wahała się od 37 do 45 cm. Wskaźnik ten na 12 powierzchniach oceniono jako właściwy FV (mediana dla pierśnicy > 40 cm)), a na trzech, gdzie mediana wyniosła 30-40 cm, jako stan niezadowolający U1. Na 10 powtórnie badanych stanowiskach oceny pozostały bez zmian..

Liczba drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm. W drugim etapie monitoringu (w 2016 r.) liczba takich drzew wahała się od 0 (Krajeński PK) do 5 szt./1600 m² (Lasy Strzeleckie, Leśnictwo Parzymiechy, Rostoczański PN) stan tego wskaźnika oceniano na 15 powierzchniach. Na sześciu 6 z 15 stanowisk oceniono liczbę drzew obumierających i martwych jako właściwą - FV (mediana powyżej 2 szt./1600 m²), na kolejnych sześciu jako niezadowolającą (U1) (Leśnictwo Lubosz i Szadek, Masyw Śnieżnika, Równina Czeszowska), a na dwóch jako zdecydowanie zbyt małą (U2) (Leśnictwo Tustań, Krajeński Park Krajobrazowy). Dla powierzchni Mamerki wskaźnik nie został oceniony (XX). Po raz kolejny oceniano 10 stanowisk. Na trzech powierzchniach nastąpiła poprawa oceny (Lasy Janowskie, Leśnictwo Parzymiechy, Równina Czeszowska), na pozostałych liczba drzew obumierających i martwych nie uległa zmianie.

Gottfried I., Rachwald A. 2015. Nowy typ sztucznych schronień dla mopek *Barbastella barbastellus* w Polsce. Wstępne wyniki kontroli budek szczelinowych dla nietoperzy. Materiały XXIV Ogólnopolskiej Konferencji Chiropterologicznej: 24-26.

Gottfried I., Rachwald A. 2016. Wykorzystanie budek szczelinowych w ochronie populacji mopka *Barbastella barbastellus* w Polsce. Podsumowanie projektu badań. Materiały XXV Ogólnopolskiej Konferencji Chiropterologicznej: 13-15.

Powierzchnia lasów liściastych. W drugim etapie monitoringu (w 2016 r.) stan tego wskaźnika oceniano na 15 stanowiskach. Na 12 z nich powierzchnie lasów liściastych oceniono jako właściwą FV (tzn. nie zmniejszyła się zbliżona w stosunku do stanu z roku referencyjnego), na jednym, jako niezadowalającą U1 (Masyw Śnieżnika), a na dwóch stanowiskach nie dokonano oceny (XX). W przypadku 7 z 10 powtórnie badanych stanowisk wskaźnik ten pozostał bez zmian, a w przypadku 3 pozostałych został doprecyzowany (poprzednie oceny XX).

Powierzchnia starodrzewów. W 2016 r. powierzchnia starodrzewów została oceniona jako właściwa FV na 10 stanowiskach (nie zmniejszyła się). Zmiany stwierdzono tylko na powierzchni w Leśnictwie Tustań (U2) i w Masywie Śnieżnika (U1). Dla 2 stanowisk nie dokonano oceny tego wskaźnika (XX). Na 5 z 10 powtórnie badanych stanowisk nie stwierdzono zmian w powierzchni (oceny bez zmian), a w przypadku pozostałych 5 stanowisk oceny zostały doprecyzowane (poprzednio XX).

Powierzchnia starodrzewów liściastych. W 2016 r. powierzchnia starodrzewów została oceniona jako właściwa FV na 11 stanowiskach (nie zmniejszyła się). Jedynie na powierzchni w Masywie Śnieżnika wskaźnik otrzymał ocenę U1. Dla 3 stanowisk nie dokonano oceny tego wskaźnika (XX). W przypadku 10 powtórnie badanych stanowisk nie stwierdzono zmian w ocenach dla 5 stanowisk, a dla pozostałych 5 stanowisk oceny zostały doprecyzowane (poprzednio XX).

Powierzchnia zalesiona: W 2016 r. na 13 spośród 15 monitorowanych stanowisk powierzchnia kompleksu leśnego nie zmniejszyła się w stosunku do stanu z roku referencyjnego - oceny wskaźnika FV. Jedynie dla dwóch stanowisk nie dokonano oceny (XX; Krajeński Park Krajobrazowy, Mamerki). Na 7 z 10 powtórnie badanych stanowisk powierzchnia zalesiona nie uległa negatywnym zmianom do roku 2016r – oceny bez zmian. Dla trzech stanowisk doprecyzowano poprzednie oceny XX na FV (stan właściwy) tj. Leśnictwo Tustań, Masyw Śnieżnika, Równina Czeszowska).

3. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach letnich

Według ekspertów (ocena w roku 2016) najpoważniejszym oddziaływaniem dla mopków w okresie rozrodu jest wycinka lasu (B02.02) oraz usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04). Mopek jest gatunkiem leśnym, znajdującym schronienia w starych, często obumierających drzewach. Zmniejszanie powierzchni lasu, zwłaszcza starodrzewów liściastych powoduje utratę schronień, ograniczanie żerowisk oraz ubożenie bazy pokarmowej tego gatunku nietoperza. Duże zagrożenie stanowią również drogi (D01), które fragmentują środowisko, stanowią barierę często nie do pokonania ale stanowią również bezpośrednie zagrożenie. Nietoperze giną w kolizjach z pojazdami. Nieco słabiej oddziałują na mopki linie elektryczne (D02.01.01), które wpływają przede wszystkim na fragmentację siedlisk.

Wpływ wszystkich wyżej wymienionych oddziaływań został oceniony jako silniejszy niż był w poprzednim roku monitoringu. W obu etapach monitoringu (2011, 2016) eksperci podali podobne oddziaływania dla gatunku na powierzchniach rozrodu, z tym że w 2011 r. oddziaływania podano jedynie dla pięciu stanowisk. W roku 2016 oceniono oddziaływania dla mopka na wszystkich powierzchniach (15).

4. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na stanowiskach letnich.

Najpoważniejsze zagrożenia określone w 2016 r. w okresie rozrodu dla mopków, są takie jak stwierdzone oddziaływania. Największe zagrożenie stanowi wycinka lasu (B02.02) oraz usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04). Mopek jest gatunkiem leśnym, znajdującym schronienia w starych, często obumierających drzewach. Zmniejszanie powierzchni lasu, zwłaszcza starodrzewów liściastych powoduje utratę schronień, ograniczanie żerowisk oraz ubożenie bazy pokarmowej tego gatunku nietoperza. Duże zagrożenie stanowią również drogi (D01), które fragmentują środowisko, stanowią barierę często nie do pokonania ale stanowią również bezpośrednie zagrożenie. Nietoperze giną w kolizjach z pojazdami. Nieco mniejsze zagrożenie stanowią linie elektryczne (D02.01.01), które wpływają przede wszystkim na fragmentację siedlisk.

Wpływ wszystkich wyżej wymienionych w tabeli 5 zagrożeń został oceniony podobnie jak w poprzednim roku monitoringu. W trzech (na pięć) porównywanych w kolejnych etapach monitoringu stanowisk intensywność oddziaływań zwiększyła się, ale w dwóch uległa poprawie (zmniejszyła się).

II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym - na stanowiskach letnich

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja gatunku na stanowiskach letnich

W roku 2016 monitoring prowadzono na 15 powierzchniach, w tym na 5 po raz pierwszy. Na wszystkich stanowiskach potwierdzono rozród gatunku. Na czterech powierzchniach ocena stanu populacji zmieniła się. Na dwóch z oceny U1 na FV – stan właściwy (Leśnictwo Parzymiechy, Leśnictwo Szadek), na dwóch z oceny XX na ocenę FV (Lasy Janowskie, Lasy Strzeleckie). Na trzech stanowiskach mimo oceny wskaźnika aktywność gatunku na ocenę niezadowalającą (U1), stan populacji oceniono jako właściwy, co odbiega od zaproponowanej waloryzacji w przewodniku do monitoringu. Niska aktywność gatunku na tych stanowiskach miała najprawdopodobniej związek z przedłużającą się złą pogodą (wiatr, częste opady) w lipcu, kiedy prowadzono badania. Nietoperze polują wtedy blisko schronień i ograniczają swoją aktywność. Nie wydaje się by coś złego działo się z gatunkiem, gdyż utrzymują się kolonie w znanych stanowiskach w Masywie Śnieżnika jak i Górach Bystrzyckich. Również stan siedlisk nie pogorszył się. Populacja na stanowiskach letnich wydaje się stabilna.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach letnich

W roku 2016 monitoring prowadzono na 15 powierzchniach, w tym na 5 po raz pierwszy. Na 9 stanowiskach stan siedliska oceniono jako właściwy (FV). Nie stwierdzono tam bowiem zmian w powierzchni odpowiednich dla mopka biotopów (przede wszystkim w powierzchni starodrzewów liściastych), odpowiednia tam była również grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówkiienne (mediana dla pierśnicy > 40 cm) i stosunkowo wysoka liczba drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm. Na dwóch powierzchniach eksperci wystawili ocenę U1 (stan niezadowalający), na jednej U2 (stan zły). Na trzech powierzchniach (dołączonych do monitoringu w 2016 r.) stanu siedlisk nie podano i oceniono na XX, ponieważ dla stanowisk badanych po raz pierwszy nie można było określić ewentualnych zmian w powierzchni preferowanych biotopów. Na dwóch obszarach monitorowanych w 2011 r. i 2016 r. stan siedlisk poprawił się (ocena z U1 na FV), na trzech zmienił się z oceny XX na FV, na dwóch z oceny XX na U1 i na jednej z XX na U2. Generalnie stan siedlisk na powierzchniach letnich

wyduje się stabilny, ale niepokoją stosunkowo niskie oceny jednego z najważniejszych wskaźników - liczba drzew obumierających i martwych o piersnicy >25 cm, który otrzymał ocenę właściwą tylko na 6 stanowiskach.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektyw ochrony gatunku na stanowiskach letnich

Perspektywy ochrony gatunku oceniono w 2016 r. generalnie jako dobre: (14 ocen FV i tylko jedna XX (stanowisko Mamerki). W porównaniu z poprzednim badaniem perspektywy oceniono lepiej niż poprzedniopoprawiły się na dwóch stanowiskach (Leśnictwa Parzymiechy i Szadek) i na żadnym nie uległy pogorszeniu. Na większości stanowisk utrzymuje się aktywność gatunku a na wszystkich powierzchniach utrzymuje się czy wręcz poprawił stan populacji. Na większości stanowisk utrzymuje się również dobry stan siedliska, choć jednak wpływ oddziaływań na gatunek (wycinka lasu w okresie rozrodu (B02.02), usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04), drogi fragmentujące środowisko (D01)) został oceniony jako silniejszy niż był w poprzednim roku monitoringu. Zwiększenie wycinki starodrzewów liściastych, zwłaszcza w okresie rozrodu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew może mieć negatywny wpływ doprowadzić do spadku na populację gatunku (pogorszenie warunków rozrodu), ale może temu zapobiec stosowanie działań ochronnych. Dlatego też na dwóch powierzchniach w celu poprawy warunków rozrodu podjęto już działania ochronne i rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopków. Już po kilku miesiącach od powieszenia sztucznych schronień pojawiły się w nich kolonie mopków i stwierdzono rozród gatunku.

4. Stan ochrony (ocena ogólna) gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach letnich

Na większości (11 z 15) badanych w 2016 r. powierzchni stan ochrony oceniany jest jako właściwy. Na dwóch stanowiskach ocena ogólna jest niezadowolająca U1 (Leśnictwo Szadek, Masyw Śnieżnika) ze względu na stan siedlisk (mała liczba starodrzewów). W Leśnictwie Tustań stan oceniono jako zły U2 ze względu na jakość siedliska. Jeśli nie zwiększy się wycinka starodrzewów liściastych i drzew obumierających, gatunek powinien utrzymać się na wszystkich badanych obszarach. Na jednym stanowisku (włączonym do monitoringu w 2016 r.) ekspert wystawił ocenę XX, co wiąże się z zaproponowaną oceną wskaźników w przewodniku do monitoringu, gdzie ocenia się wyniki w odniesieniu do stanu z poprzedniego etapu monitoringu. W przypadku 10 powierzchni badanych powtórnie stan ochrony gatunku (ocena ogólna) poprawił się na trzech stanowiskach. Na dwóch poprawił się stan siedlisk (Lasy Janowskie i Lasy Strzeleckie) natomiast na jednej poprawił się stan populacji (Leśnictwo Parzymiechy). Na pozostałych stanowiskach stan ochrony utrzymuje się bez zmian.

Wyniki monitoringu wskazują, że stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (stanowiska letnie) możemy ocenić na chwilę obecną jako właściwy. Populacja utrzymuje się, jednak niepokoi stan siedlisk (mała liczba drzew obumierających i martwych o piersnicy >25 cm, dostarczających odpowiednich kryjówek dziennych dla mopka). Zwiększenie wycinki drzew w lasach, jakie obserwuje się w Polsce, w tym na monitorowanych powierzchniach, może doprowadzić do znacząco negatywnego pogorszenia stanu siedliska i zanikania schronień rozrodczych i ubożenia bazy pokarmowej.

W sieci Natura 2000 chronionych jest 6 z 15 badanych stanowisk. Brak różnic w ocenach na stanowiskach w sieci i poza siecią Natura 2000.

II.B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISK LETNICH

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach letnich w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* - monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo (kraina geograficzna)	Id stano- wiska	Nazwa Stanowiska *	OCENY gatunku <u>mopek</u> <i>Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych stanowiskach <u>letnich</u> (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
1.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	dolnośląskie (Wzgórza Twardogórskie)	4442	Kolonia letnia - Równina Czeszowska	FV	FV	XX	FV	XX	FV	XX	FV
2.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	kujawsko- pomorskie (Pojezierze Krajeńskie)	9420	Kolonia letnia - Krajeński Park Krajobrazowy	-	FV	-	XX	-	FV	-	FV
3.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	lubelskie (Równina Łukowska)	4479	Kolonia letnia - Lasy Łukowskie	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
4.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	łódzkie (Wysoczyzna Łaska)	3528	Kolonia letnia - Leśnictwo Szadek	U1	FV	XX	U1	U1	FV	U1	U1
5.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	mazowieckie (Wysoczyzna Płońska)	4484	Kolonia letnia - Leśnictwo Tustań	FV	FV	XX	U2	XX	FV	XX	U2
6.	Nie chroniony w ramach Natury 2000	-	śląskie (Wyżyna Wieluńska)	3527	Kolonia letnia - Leśnictwo Parzymiechy	U1	FV	XX	FV	U1	FV	U1	FV
7.	PLH020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie	4445	Kolonia letnia - Masyw Śnieżnika	FV	FV	XX	U1	XX	FV	XX	U1
8.	PLH060017	Roztocze Środkowe	lubelskie	4478	Kolonia letnia - Roztoczański Park	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo (krajina geograficzna)	Id stano- wiska	Nazwa Stanowiska *	OCENY gatunku <u>mopek</u> <i>Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych stanowiskach <u>letnich</u> (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
					Narodowy								
9.	PLH060031	Uroczyska Lasów Janowskich	lubelskie	9300	Kolonia letnia - Lasy Janowskie	XX	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV
10.	PLH060099	Uroczyska Lasów Strzeleckich	lubelskie	9299	Kolonia letnia - Lasy Strzeleckie	XX	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV
11.	PLH080042	Stara Dąbrowa w Korytach	lubuskie	7831	Kolonia letnia - Stara Dąbrowa w Korytach	-	FV	-	XX	-	FV	-	FV
12.	PLH140035	Puszcza Kozienicka	mazowieckie	9406	Kolonia letnia - Nadleśnictwo Kozienice	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
13.	PLH280004	Mamerki	warmińsko- mazurskie	9451	Kolonia letnia - Mamerki	-	FV	-	XX	-	XX	-	XX
14.	PLH300002	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	wielkopolskie	9291	Kolonia letnia - Dąbrowy Krotoszyńskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
15.	PLH300032	Ostoja Międzychodzko- Sierakowska	wielkopolskie	4341	Kolonia letnia - Leśnictwo Lubosz	FV	FV	XX	FV	XX	FV	XX	FV
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	6	15	2	9	4	14	2	11
					U1	2	-	2	2	2	-	4	2
					U2	-	-	-	1	-	-	-	1
					XX	2	-	6	3	4	1	4	1
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						10	15	10	15	10	15	10	15
UWAGI: Do badań w 2016 r. włączono 5 nowych powierzchni.													

Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane po raz pierwszy w 2016 r.

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem zielonym wyróżniono zmianę oceny z niższej na wyższą, a kolorem szarym - zmianę oceny z lub na XX (stan nieznany)

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 6. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* (lato i zima) – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ parametru	OCENA stanu gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> *								Suma obszarów Natura 2000	
		Liczba obszarów Natura 2000 z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
Populacja	aktywność gatunku	1	3	-	1	-	-	-	-	1	4
	liczebność	5	7	4	8	-	1	-	1	9	17
	rozród	1	9	-	-	-	-	-	-	1	9
	Parametr: Populacja	7	14	3	7	-	1	-	2	10	24
Siedlisko gatunku	dostępność wlotów dla nietoperzy	7	13	2	2	-	-	-	1	9	16
	elementy liniowe w otoczeniu schronienia	9	-	-	-	-	-	-	-	9	-
	grubość drzew (>25 cm) - potencjalnych kryjówek dziennych	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
	grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówkiienne	-	5	-	2	-	-	-	-	-	7
	liczba drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm	-	3	1	3	-	-	-	-	1	6
	łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi	-	14	-	-	-	-	-	2	-	16
	powierzchnia kompleksu leśnego	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
	powierzchnia lasów liściastych	-	7	-	1	-	-	1	1	1	9
	powierzchnia starodrzewów	-	6	-	1	-	-	1	2	1	9
	powierzchnia starodrzewów liściastych	-	6	-	1	-	-	1	2	1	9
	powierzchnia zalesiona	-	11	-	-	-	-	-	1	-	12
	powierzchnia zimowiska	9	14	-	1	-	-	-	1	9	16
	temperatura	-	8	-	4	-	-	-	4	-	16
	udział terenów zalesionych w otoczeniu schronienia	8	10	-	1	-	-	-	1	8	12

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ parametru	OCENA stanu gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> *								Suma obszarów Natura 2000	
		Liczba obszarów Natura 2000 z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
	warunki mikroklimatyczne	7	-	2	-	-	-	-	-	9	-
	zabezpieczenie przed niepokojeniem	3	5	6	9	-	1	-	1	9	16
	Parametr: Siedlisko gatunku	1	9	8	11	-	1	1	3	10	24
Perspektywy ochrony		4	12	3	8	2	-	1	4	10	24
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		1	8	6	12	2	2	1	2	10	24

*Uwaga: Ocena wskaźników na poziomie obszarów Natura 2000 jest nieobowiązkowa, w związku z tym nie dla wszystkich obszarów oceniano komplet wskaźników.

Tab. 6A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* (lato i zima) – monitoring **skończony**

Nazwa parametru /Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i>									Suma obszarów Natura 2000, których monitoring powtarzano
	Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			Zmiana z oceny XX	Zmiana na ocenę XX	Brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	Razem	o 1 stopień	o 2 stopnie	Razem				
Parametr: Populacja	-	-	-	5	-	5	-	-	5	10
Parametr: Siedlisko gatunku	-	-	-	1	-	1	1	-	8	10
Perspektywy ochrony	1	1	2	2	-	2	1	-	5	10
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	2	-	2	3	-	3	1	-	4	10
UWAGI:	Różnice w ocenach są różnicami rzeczywistymi, które zanotowano zwłaszcza w zimowiskach gatunku. Przede wszystkim dotyczy to spadku liczebności populacji w zimowiskach. Przekłada się to na ocenę parametru stan ochrony gatunku na badanych obszarach.									

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

III.A.1. Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Badania na stanowiskach w obszarach Natura 2000 prowadzono zarówno w okresie zimowym jak i letnim. W większości przypadków w dany obszarze położone było tylko jedno stanowisko (albo zimowisko albo powierzchnia letnia). Oceny wskaźników i parametrów w tych obszarach odpowiadają ocenom wskaźników i parametrów dla stanowisk badanych w obszarach. Wyjątek stanowił obszar PLH280004 Mamerki, gdzie w sezonie 2011 i 2016 kontrolowano 2 stanowiska: zimowisko i gatunku a w 2016 r. w obszarze wyznaczono również powierzchnię letnią. Dla tego obszaru zdecydowano się nie podawać ocen z uwagi na dużą różnicę w ocenie stanu gatunku na stanowisku zimowym i letnim, jak również dla obszaru Forty w Poznaniu nie podano ocen na poziomie obszarów Natura 2000 (oceny (XX), ponieważ monitorowane stanowisko - Fort I - jest tylko jednym z kilkunastu obiektów, wchodzących w skład obszaru Natura 2000.

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji i siedliska na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

Ocena wskaźników na poziomie obszarów Natura 2000 jest nieobowiązkowa, w związku z tym nie dla wszystkich obszarów podawano komplet wskaźników. Dla obszarów, na których je podano, oceny odpowiadają ocenom wskaźników na stanowiskach badanych w tych obszarach. Dlatego analiza wskaźników w obszarach nie ma uzasadnienia.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

W roku 2016 oddziaływania podano dla 19 obszarów Natura 2000. Odpowiadają one oddziaływaniom podawanym dla stanowisk zimowych, bądź letnich, badanych w tych obszarach. Najpoważniejszym oddziaływaniem dla mopek w zimujących w obiektach podziemnych jest wandalizm (G05.04), wykazany w 2016 r. na 10 stanowiskach, w tym celowe zabijanie osobników jak również niszczenie zabezpieczeń wejść do obiektów ale również samych schronień. W ostatnich czasach wzrasta również zainteresowanie podziemiami. W pobliżu zimowisk nietoperzy, jak również wewnątrz obiektów niezabezpieczonych obserwuje się coraz większy ruch turystyczny (G01.02, G01.04). Takie oddziaływanie wykazano na sześciu stanowiskach. Może to powodować przeplaszanie nietoperzy, jak również ich wybudzanie. Będzie to skutkowało spalaniem zapasów energii i może doprowadzić do ich wyczerpania się przed nastaniem wiosny i śmierci głodowej. Poważnym oddziaływaniem jest również wycinka lasu (B02.02) w najbliższym otoczeniu schronień oraz odnowa drzewostanu za pomocą rębni zupełnych. Odstronięcie wlotów do zimowisk naraża nietoperze na niebezpieczeństwo ze strony dropieżników (sów). Może również utrudniać dołot do obiektu. Wycinanie lasu zubaża również bazę pokarmową, a nietoperze często żerują w pobliżu zimowisk zwłaszcza wiosną czy jesienią odbudowując/magazynując zapasy tłuszczu. Tego typu oddziaływanie podano w 2016 r. na siedmiu stanowiskach (w roku 2011 na pięciu). Zidentyfikowane oddziaływania w 2016 r. są podobne do tych jakie podawali eksperci w 2011 r. Pojawily się jednak nowe, których nie wymieniano w 2011 r. (D01, D05, E06.01, E06.02, H06.01.01, H06.02, M01.01). Większość tych oddziaływań związana jest z ruchem turystycznym wokół stanowisk i wewnątrz podziemi. W przypadku mopek uwagę należy zwrócić na oddziaływanie związane ze zmianą klimatu - zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych). Ocieplanie klimatu przejawia się ciepłymi i coraz krótszymi zimami. Powoduje to brak możliwości wychłodzenia dużych podziemi,

na których opiera się monitoring tego gatunku w okresie zimy. Mopek jako gatunek zimnolubny może więc opuszczać tego typu obiekty. Obserwowany będzie spadek liczebności osobników zimujących w monitorowanych podziemiach, gdzie panuje zbyt wysoka temperatura.

Według ekspertów (ocena w roku 2016) najpoważniejszym oddziaływaniem dla mopków w okresie rozrodu jest wycinka lasu (B02.02) oraz usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04). Mopek jest gatunkiem leśnym, znajdującym schronienia w starych, często obumierających drzewach. Zmniejszanie powierzchni lasu, zwłaszcza starodrzewów liściastych powoduje utratę schronień, ograniczanie żerowisk oraz ubożenie bazy pokarmowej tego gatunku nietoperza. Duże zagrożenie stanowią również drogi (D01), które fragmentują środowisko, stanowią barierę często nie do pokonania ale stanowią również bezpośrednie zagrożenie. Nietoperze giną w kolizjach z pojazdami. Nieco słabiej oddziałują na mopki linie elektryczne (D02.01.01), które wpływają przede wszystkim na fragmentację siedlisk.

Wpływ wszystkich wyżej wymienionych oddziaływań został oceniony jako silniejszy niż był w poprzednim roku monitoringu. W obu etapach monitoringu (2011, 2016) eksperci podali podobne oddziaływania dla gatunku na powierzchniach rozrodu, z tym że w 2011 r. oddziaływania podano jedynie dla pięciu obszarów. W roku 2016 oceniono oddziaływania dla mopka na wszystkich powierzchniach (9).

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

Podobnie jak oddziaływania, przewidywane zagrożenia, podawane dla obszarów są takie jak dla stanowisk zimowych, bądź letnich w tych obszarach. Największym zagrożeniem dla mopków zimujących w obiektach podziemnych jest wandalizm (G05.04) i wszelkiego rodzaju turystyka (G01.02, G01.04) w pobliżu stanowisk nietoperzy lub wewnątrz nich – w tym speleologia (G01.04.02). Zagrożenie stanowi zarówno celowe przeplaszanie i zabijanie nietoperzy, jak również przeszkadzanie tym zwierzętom w czasie hibernacji. Jednym z poważniejszych zagrożeń jest również wycinka lasu (B02.02) w najbliższym otoczeniu schronień powodująca odstonięcie obiektu i zubożenie bazy pokarmowej w otoczeniu podziemia. Zagrożenia jak i ich intensywność od roku rozpoczęcia monitoringu nie uległy większym zmianom.

Najpoważniejsze zagrożenia określone w 2016 r. w okresie rozrodu dla mopków, są takie jak stwierdzane oddziaływania. Największe zagrożenie stanowi wycinka lasu (B02.02) oraz usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04). Mopek jest gatunkiem leśnym, znajdującym schronienia w starych, często obumierających drzewach. Zmniejszanie powierzchni lasu, zwłaszcza starodrzewów liściastych powoduje utratę schronień, ograniczanie żerowisk oraz ubożenie bazy pokarmowej tego gatunku nietoperza. Duże zagrożenie stanowią również drogi (D01), które fragmentują środowisko, stanowią barierę często nie do pokonania ale stanowią również bezpośrednie zagrożenie. Nietoperze giną w kolizjach z pojazdami. Nieco mniejsze zagrożenie stanowią linie elektryczne (D02.01.01), które wpływają przede wszystkim na fragmentację siedlisk.

Wpływ wszystkich wyżej wymienionych zagrożeń został oceniony podobnie jak w poprzednim roku monitoringu. W trzech (na pięć) porównywanych w kolejnych etapach monitoringu stanowisk intensywność oddziaływań zwiększyła się, ale w dwóch uległa poprawie (zmniejszyła się).

II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym – na obszarach Natura 2000

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja gatunku na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

Łącznie w 2016 r. monitorowano 25 stanowiska gatunku w 24 obszarach Natura 2000. Na większości obszarów (14) stan populacji gatunku oceniono jako właściwy FV, na 7 jako niezadowolający U1, na jednym (Chłodnia w Cieszkowie) - jako zły U2 i na 2 nie dokonano oceny (XX). W przypadku 10 obszarów, dla których możliwe było

porównanie ocen z dwóch etapów prac, dla 5 z nich oceny stanu populacji nie uległy zmianom, a na 5 pogorszyły się (np. Fort Salis Soglio, Chłodnia w Cieszkowie, Skałki Stoleckie). Wszystkie przypadki pogorszenia stanu liczebnego dotyczą obszarów ze stanowiskami zimowymi. Populacja w obszarach ze stanowiskami letnimi wydaje się stabilna.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

W 2016 r. na większości obszarów (11) stan siedlisk gatunku oceniono jako niezadowolający U1, na 9 obszarach, jako właściwy FV, na jednym obszarze (Fort Saglis Solio), jako zły U2, z uwagi na ułatwienie dostępu do zimowiska nietoperzy (rozbudowa infrastruktury turystycznej). Dla 3 obszarów nie podano oceny. W przypadku 10 obszarów, dla których możliwe było porównanie ocen z dwóch etapów prac, dla 8 obszarów oceny nie uległy zmianom, w przypadku jednego obszaru (Fort Saglis Solio) pogorszyły się i na jednym ocenę doprecyzowano (poprzednio XX).

Stan siedlisk był oceniony jako niezadowolający w większości dla obszarów ze stanowiskami zimowymi. Stan siedlisk na powierzchniach letnich wydaje się lepszy.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektyw ochrony gatunku na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

W 2016 r. na 12 obszarach perspektywy ochrony oceniono jako właściwe FV, na 8 jako niezadowolające U1, a dla 4 obszarów nie oceniono perspektyw (oceny XX). Porównanie ocen perspektyw z monitoringu w 2011 i 2016 r. dla 10 obszarów wykazuje, że w przypadku 5 obszarów nie zaszły zmiany, na 2 obszarach perspektywy ocenia się aktualnie lepiej, na dwóch gorzej, a na jednym doprecyzowano ocenę (poprzednio XX). Lepsze perspektywy dotyczą obszarów Szachownica i Sztolnia w Młotach, co jest związane z poprawą zabezpieczeń obiektów zimowych. Pogorszenie perspektyw dotyczy Chłodni w Cieszkowie i Skałek Stoleckich, na co wpłynął spadek liczebności populacji w schronieniach zimowych. Perspektywy ochrony gatunku na obszarach z powierzchniami badanymi latem są dobre. Na wszystkich powierzchniach utrzymuje się czy wręcz poprawił się stan populacji. Na większości stanowisk utrzymuje się również stan siedliska, jednak wpływ oddziaływań na gatunek (wycinka lasu w okresie rozrodu (B02.02), usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04), drogi fragmentujące środowisko (D01)) został oceniony jako silniejszy niż był w poprzednim roku monitoringu. Zwiększenie wycinki starodrzewów liściastych, zwłaszcza w okresie rozrodu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew może doprowadzić do spadku populacji gatunku w badanych obszarach. Dlatego na dwóch powierzchniach w celu poprawy warunków rozrodu podjęto już działania ochronne i rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopek. Już po kilku miesiącach od powieszenia sztucznych schronień pojawiły się w nich kolonie mopek i stwierdzono rozród gatunku.

4. Stan ochrony (ocena ogólna) gatunku i jego zmiany w czasie na obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym

W 2016 r. na większości obszarów (12) stan ochrony gatunku oceniono jako niezadowolający U1, na 8 jako właściwy FV, na dwóch (Chłodnia w Cieszkowie, Fort Salis Soglio) - jako zły U2, a dla dwóch nie podano oceny (XX). Porównując wynik monitoringu w 2011 i 2016 r. można powiedzieć, że dla 4 obszarów oceny nie uległy zmianie, na trzech pogorszyły się (Chłodnia w Cieszkowie, Skałki Stoleckie, Fort Salis Soglio), na dwóch poprawiły się (Sztolnia w Młotach, Szachownica), a jednym ocena została doprecyzowana (poprzednio XX). Pogorszenie ocen ma związek ze spadkiem liczebności w schronieniach zimowych w tych 3 obszarach (co ma najprawdopodobniej związek z ocieplaniem się klimatu), jak i również z aktami wandalizmu czy nasilającym się ruchem turystycznym. Poprawa ocen stanu ochrony wiąże się z poprawą zabezpieczeń obiektów zimowych.

W obszarach z powierzchniami letnimi stan ochrony gatunku jest generalnie dobrze oceniany (np. Stara Dąbrowa w Korytach, Uroczyska Lasów Janowskich, Uroczyska Lasów Strzeleckich). W obszarze Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika stan jest niezadowolający ze względu na stan siedlisk (mała



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

liczba starodrzewów). Na powierzchni w obszarze Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika w celu poprawy warunków rozrodu można podjąć działania ochronne i rozwiesić nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopków.

III.B. POZOSTAŁE TABELY DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** dla gatunku mopek *Barbastella barbastellus* (lato i zima) – monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Liczba stanowisk w obszarze Natura 2000		Województwo ew. kraina geograficzna	OCENY gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych obszarach Natura 2000 (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
			poprzednio	teraz		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
			w roku 2011	w roku 2016		w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016		
1.	PLH020001	Chłodnia w Cieszkowie	1	1	dolnośląskie	U1	U2	U1	U1	FV	U1	U1	U2
2.	PLH020012	Skałki Stoleckie	1	1	dolnośląskie	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV	U1
3.	PLH020016	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	1	1	dolnośląskie	FV	FV	XX	U1	XX	FV	XX	U1
4.	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	1	1	dolnośląskie	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
5.	PLH020070	Sztolnia w Młotach	1	1	dolnośląskie	U1	U1	U1	U1	U2	U1	U2	U1
6.	PLH060017	Roztocze Środkowe	1	1	lubelskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
7.	PLH060031	Uroczyska Lasów Janowskich	1	1	lubelskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
8.	PLH060099	Uroczyska Lasów Strzeleckich	1	1	lubelskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
9.	PLH080003	Nietoperek	1	1	lubuskie	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
10.	PLH080042	Stara Dąbrowa w Korytach	-	1	lubuskie	-	FV	-	XX	-	FV	-	FV
11.	PLH100003	Lasy Spalskie	1	1	łódzkie	-	U1	-	FV	-	XX	-	U1
12.	PLH140020	Forty Modlińskie	1	1	mazowieckie	-	FV	-	U1	-	U1	-	U1
13.	PLH140035	Puszcza Kozienicka	-	1	mazowieckie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
14.	PLH160001	Forty Nyskie	1	1	opolskie	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
15.	PLH180008	Fort Salis Soglio	1	1	podkarpackie	FV	U1	U1	U2	FV	FV	U1	U2
16.	PLH180012	Ostoja Przemyska	1	1	podkarpackie	FV	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
17.	PLH180027	Ostoja Czarnorzecka	1	1	podkarpackie	-	FV	-	U1	-	U1	-	U1
18.	PLH200008	Dolina Biebrzy	1	1	podlaskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
19.	PLH240004	Szachownica	1	1	śląskie	FV	FV	U1	U1	U2	FV	U2	U1
20.	PLH280002	Gierłoż	1	1	warmińsko-	-	FV	-	U1	-	XX	-	U1

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Liczba stanowisk w obszarze Natura 2000		Województwo ew. kraina geograficzna	OCENY gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> na poszczególnych obszarach Natura 2000 (region kontynentalny)							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
			poprzednio	teraz		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w roku 2011	w roku 2016		w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016	w roku 2011	w roku 2016
					mazurskie								
21.	PLH280004	Mamerki	1	2	warmińsko- mazurskie	-	XX	-	XX	-	XX	-	XX
22.	PLH300002	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	-	1	wielkopolskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
23.	PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu	1	1	wielkopolskie	-	XX	-	XX	-	XX	-	XX
24.	PLH300032	Ostoja Międzychodzko- Sierakowska	1	1	wielkopolskie	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
Suma obszarów z danymi ocenami					FV	7	14	1	9	4	12	1	8
					U1	3	7	8	11	3	8	6	12
					U2	-	1	-	1	2	-	2	2
					XX	-	2	1	3	1	4	1	2
RAZEM liczba ocenianych obszarów/ocen						10	24	10	24	10	24	10	24
UWAGI: W poprzednim etapie prac przygotowano tylko 10 raportów rocznych z ocenami dla obszarów Natura 2000, choć badane wówczas stanowiska były położone w 22 obszarach. W roku 2016 badano stanowiska (25) zlokalizowane w 24 obszarach; w obszarze Mamerki położone były 2 stanowiska. Za wyjątkiem 2 obszarów (Mamerki, Forty Nyskie) oceny dla pozostałych obszarów odpowiadają ocenom dla stanowisk.													

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem zielonym wyróżniono zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem ciemnozielonym - dwustopniową zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem żółtym – zmianę oceny z wyższej na niższą, a kolorem szarym - zmianę oceny z lub na XX (stan nieznan)

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych stwierdzonych łącznie na stanowiskach **letnich** w trakcie monitoringu gatunku mopek *Barbastella barbastellus* - monitoring skończony

Obszar Natura 2000	Id stanowiska	Stanowisko letnie gatunku <u>mopek <i>Barbastella barbastellus</i></u>	Obserwowane GATUNKI OBCE*			
			Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio (2011)	Teraz (2016)
Stara Dąbrowa w Korytach	7831	Kolonia letnia - Stara Dąbrowa w Korytach	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus, 1758		+

*Obecność gatunku obcego zaznaczono, jako „+”, a brak wpisu oznacza, że stanowisko było monitorowane po raz pierwszy w roku 2016,

Tab. 10a. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach **letnich** gatunku mopek *Barbastella barbastellus* z poprzednimi latami

Lp.	STWIERDZONE		Liczba stanowisk	
	GATUNKI OBCE NA STANOWISKACH GATUNKU zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>		Poprzednio (2009 i 2011)	Teraz (2016)
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1.	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus, 1758	-	1

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Tylko dla jednego stanowiska letniego (Stara Dąbrowa w Korytach) podano obecność obcego gatunku – szopa pracza. Nie stwierdzono dotychczas, żeby szop pracz *Procyon lotor* polował na mopki w okresie letnim. Ze względu jednak na to, że doskonale się wspina po drzewach może stanowić zagrożenie dla kolonii rozrodczych mopków. Mopki na schronienia w okresie rozrodu często wybierają spęknięcia w pniach czy płyty odstającej kory. Mogą więc być stosunkowo łatwo dostępne dla szopa. Szczególne zagrożenie drapieżnik ten będzie stanowił więc dla nielotnych jeszcze młodych (czerwiec – lipiec).

V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Brak.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na dwóch powierzchniach (Równina Czeszowska, Dąbrowy Krotoszyńskie) w celu poprawy warunków rozrodu podjęto działania ochronne i rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopek. Już po kilku miesiącach od powieszenia sztucznych schronień pojawiły się w nich kolonie mopek i stwierdzono rozród gatunku. Takie działania powinny być podjęte na obszarach, gdzie występuje mała liczba starodrzewów i drzew obumierających zapewniających schronienia (z monitorowanych powierzchni powinno to być: Masyw Śnieżnika, Leśnictwo Lubosz).

Na obszarach, na których stwierdzono rozród mopek powinno dążyć się do ograniczenia a najlepiej wstrzymania wycinki dęba i buka w okresie czerwiec – lipiec, kiedy na świat przychodzą młode. Rozwieszenie na monitorowanych obszarach skrzynek szczelinowych, gdzie starodrzew liściasty zajmuje niewielką powierzchnię, pozwoliłoby zapewne rozszerzyć ochronę gatunkowi w porze letniej.

VII. INNE UWAGI

Brak.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk **letnich** gatunku mopek *Barbastella barbastellus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** - monitoring **skończony**

Lp.	Lokalizacja stanowiska letniego gatunku mopek <i>Barbastella barbastellus</i> (region kontynentalny)			Id stanowiska	Nazwa stanowiska Gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO** (wykonawcy monitoringu)	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo (kraina geograficzna)			poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016
1.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		dolnośląskie (Wzgórza Twardogórskie)	4442	Kolonia letnia - Równina Czeszowska	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
2.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		kujawsko- pomorskie (Pojezierze Krajeńskie)	9420	Kolonia letnia - Krajeński Park Krajobrazowy		Mateusz Ciechanowski, Martyna Jankowska-Jarek, Konrad Bidziński
3.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		lubelskie (Równina Łukowska)	4479	Kolonia letnia - Lasy Łukowskie	Michał Piskorski, brak	Michał Piskorski, Michał Gąska

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska letniego gatunku <i>mopek</i> <i>Barbastella barbastellus</i> (region kontynentalny)			Id stanowiska	Nazwa stanowiska Gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO** (wykonawcy monitoringu)	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo (kraina geograficzna)			poprzednio	teraz
						w roku 2011	w roku 2016
4.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		łódzkie (Wysoczyzna Łaska)	3528	Kolonia letnia - Leśnictwo Szadek	Maurycy Ignaczak	Maurycy Ignaczak
5.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		mazowieckie (Wysoczyzna Płońska)	4484	Kolonia letnia - Leśnictwo Tustarń	Maciej Fuszara, Grzegorz Lesiński	Maciej Fuszara, Marek Kowalski
6.	Nie chroniony w ramach Natury 2000		śląskie (Wyżyna Wieluńska)	3527	Kolonia letnia - Leśnictwo Parzymiechy	Maurycy Ignaczak	Maurycy Ignaczak
7.	PLH020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	dolnośląskie	4445	Kolonia letnia - Masyw Śnieżnika	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried	Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
8.	PLH060017	Roztocze Środkowe	lubelskie	4478	Kolonia letnia - Roztoczański Park Narodowy	Michał Piskorski	Michał Piskorski, Michał Gąska
9.	PLH060031	Uroczyska Lasów Janowskich	lubelskie	9300	Kolonia letnia - Lasy Janowskie	Michał Piskorski	Michał Piskorski, Michał Gąska
10.	PLH060099	Uroczyska Lasów Strzeleckich	lubelskie	9299	Kolonia letnia - Lasy Strzeleckie	Michał Piskorski	Michał Piskorski, Michał Gąska
11.	PLH080042	Stara Dąbrowa w Korytach	lubuskie	7831	Kolonia letnia - Stara Dąbrowa w Korytach		Grzegorz Wojtaszyn, Radosław Jaros
12.	PLH140035	Puszcza Kozienicka	mazowieckie	9406	Kolonia letnia - Nadleśnictwo Kozienice		Błażej Wojtowicz
13.	PLH280004	Mamerki	warmińsko- mazurskie	9451	Kolonia letnia - Mamerki		Maciej Fuszara, Elżbieta Fuszara
14.	PLH300002	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	wielkopolskie	9291	Kolonia letnia - Dąbrowy Krotoszyńskie		Iwona Gottfried, Tomasz Gottfried
15.	PLH300032	Ostoja Międzychodzko- Sierakowska	wielkopolskie	4341	Kolonia letnia - Leśnictwo Lubosz	Radosław Jaros	Radosław Jaros

* Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu przyrodniczym po raz pierwszy w 2016 r.

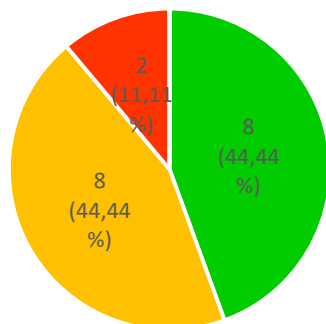
** Brak wykonawcy oznacza, że stanowisko nie było monitorowane w danym okresie prac.

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU ZIMOWEGO I LETNIEGO GATUNKU

REGION KONTYNENTALNY

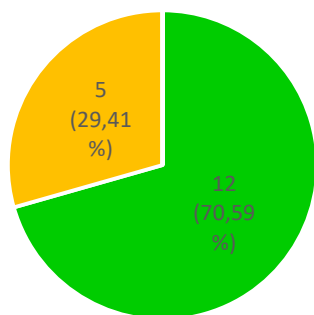
ZIMA

Populacja 2016



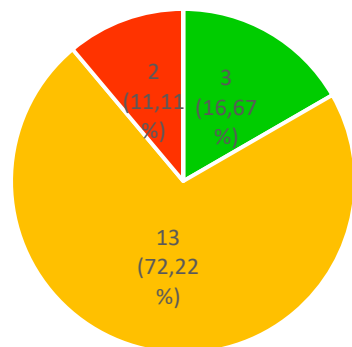
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Populacja 2011



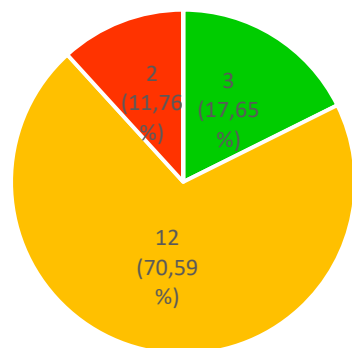
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Siedlisko 2016



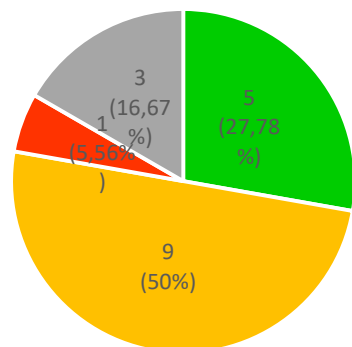
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznan

Siedlisko 2011



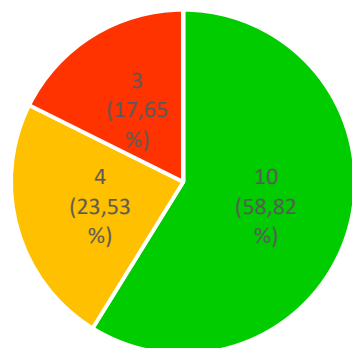
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznan

Perspektywy ochrony 2016



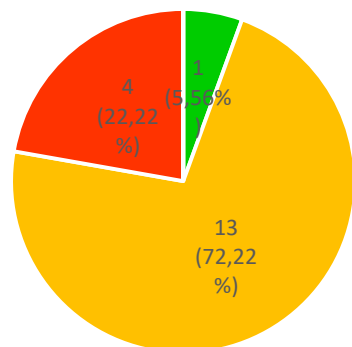
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Perspektywy ochrony 2011



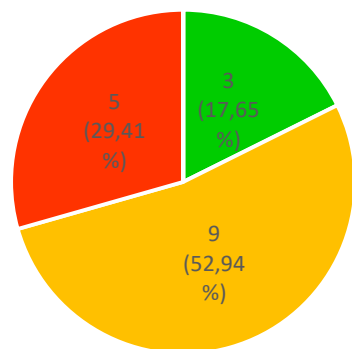
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Ocena ogólna 2016

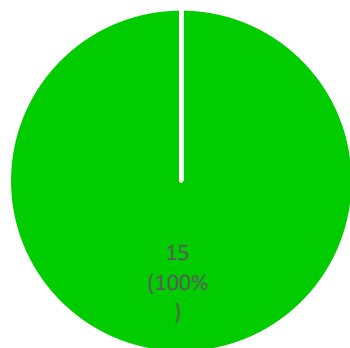


FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

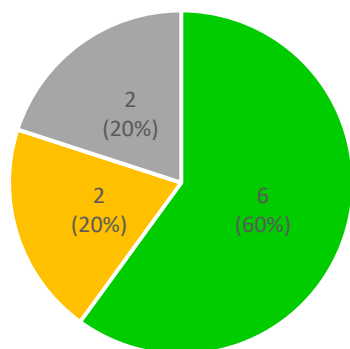
Ocena ogólna 2011



FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

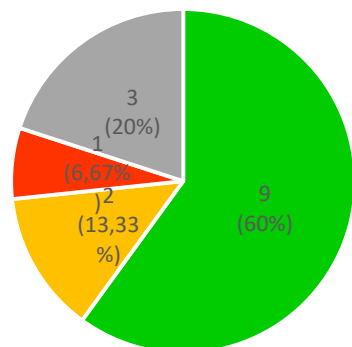
LATO
REGION KONTYNENTALNY**Populacja 2016**

■ FV – stan właściwy ■ U1– stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznany

Populacja 2011

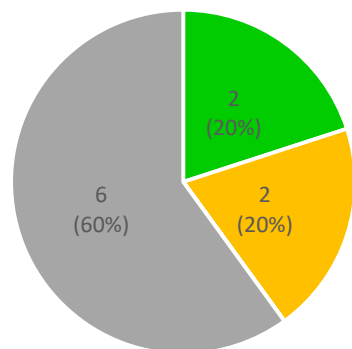
■ FV – stan właściwy ■ U1– stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznany

Siedlisko 2016



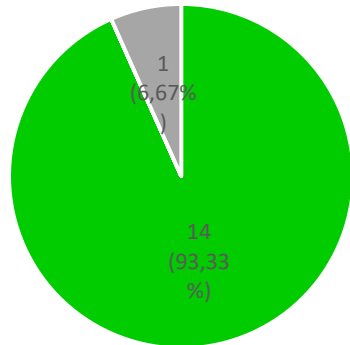
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Siedlisko 2011



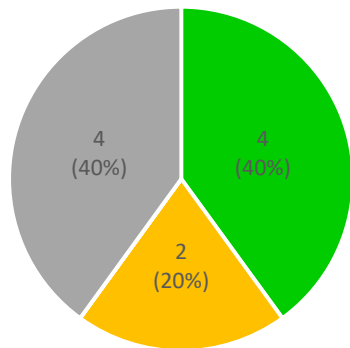
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Perspektywy ochrony 2016



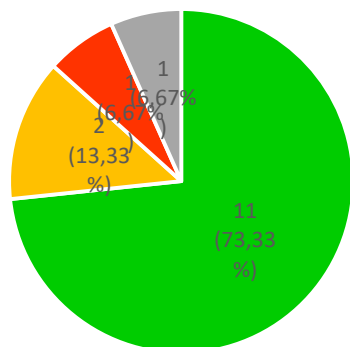
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Perspektyw ochrony 2011



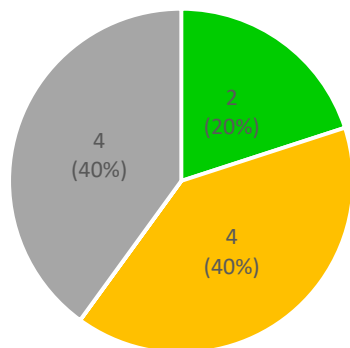
FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Ocena ogólna 2016



FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

Ocena ogólna 2011



FV – stan właściwy U1 – stan niezadowolający U2 – stan zły XX – stan nieznany

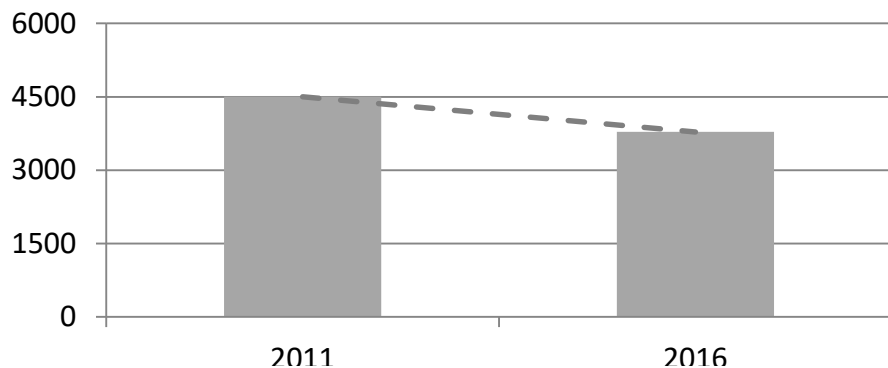
Zima

Populacja

W 2016 r. oceny stanu populacji na 18 badanych stanowiskach odpowiadają ocenom jedyne go wskaźnika stanu populacji (liczebność). Na 8 ocen FV (44,5%) spośród 18 badanych w 2016 r. stanowisk stan populacji jest właściwy, co oznacza, że liczba osobników w każdym z tych schronień jest nie mniejsza niż w poprzednim badaniu. W pozostałych 10 schronieniach stwierdzono mniejszy lub większy spadek liczby obserwowanych osobników: , 8 ocen U1 (44,5%) i 2 oceny U2 (11%): stanowiska Chłodnia w Cieszkowie, Mamerki, gdzie spadek wyniósł >50% od ostatniej kontroli. Sytuacja w 2011 r. rysowała się lepiej, gdyż w większości (>ponad 70%) stanowisk stan populacji był właściwy (nie zanotowano spadków) a w 23% stanowisk niezadowolający. W porównaniu z poprzednim etapem prac zmiany ocen tego parametru zanotowano na 8 stanowiskach, w tym tylko w jednym liczebność wzrosła (Forty Twierdzy Modlin). Spadki liczebności zanotowano natomiast w 7 stanowiskach (np. Mamerki, Fort Salis Soglio, Chłodnia w Cieszkowie, Sztolnia w Skałkach Stoleckich, Konewka, Nietoperek oraz Forty Nyskie).

Łącznie w monitorowanych dwukrotnie 15 stanowiskach, dla których podano liczebności (a nie tylko oceniono wskaźnik) w roku 2011 stwierdzono 5247 mopków natomiast w 2016 roku 4066 mopków. Tak więc zanotowano spadek liczby hibernujących mopków o blisko 1200 osobników. Obecnie największymi zimowiskami mopka w kraju są Nietoperek i Mopkowy Tunel koło Krzystkowic. Najniższe liczebności gatunku notuje się w chłodni w Cieszkowie, Mamerkach oraz w sztolni w Skałkach Stoleckich.

Generalnie rośnie populacja w zimowiskach położonych na wschodzie kraju, a spada w zlokalizowanych z części zachodniej. Pokrywa się to z zaznaczającym się coraz bardziej ociepleniem klimatu. Na stronie zachodniej obserwuje się większy wzrost średnich temperatur miesięcy zimowych. Prawdopodobnie przekłada się to na zmniejszenie populacji w dużych zimowiskach, które nie są dostatecznie szybko wychładzane. Na spadek liczebności może mieć również wpływ nasilający się ruch turystyczny w podziemiach, co obserwuje się w Forcie "Salis Soglio", Mamerkach i Sztolni w Skałkach Stoleckich.



Ryc. 1. Zmiany liczebności mopków w zimowiskach w latach prowadzenia monitoringu.

Siedlisko

W 2016 roku stan siedlisk w większości stanowisk zimowych (13) oceniono jako niezadowalający U1), a w dwóch – jako zły U2 (Fort Salis Soglio, Tunel kolejowy w Szklarach), a tylko na trzech uznano, że jest właściwy FV (Fort Centralny Twierdzy Osowiec, Konewka, Sztolnia w Skalkach Stoleckich). O takich ocenach stanu siedliska decydował głównie najłagodniej oceniany wskaźnik – zabezpieczenie przed niepokojeniem.

Między kolejnymi etapami monitoringu nie zanotowano większych zmian w siedlisku gatunku. W stosunku do poprzedniego badania stan siedliska uległ zmianie jedynie w trzech stanowiskach, w tym na dwóch poprawił się (Fort I w Poznaniu, Forty Twierdzy Modlin) a na jednym pogorszył (Fort I "Salis Soglio" w Siedliskach). Pogorszenie stanu siedliska wynika z rozbudowy infrastruktury turystycznej w pobliżu zimowiska. Wszelkie drogi i szlaki turystyczne ułatwiające dostęp i znalezienie obiektów mogą zwiększać presję ze strony turystów, poszukiwaczy skarbów etc. A tym samym może zwiększać się ruch turystyczny w zimowiskach czy miejscach godów nietoperzy. Badany w ramach oceny stanu siedliska wskaźnik temperatura na razie nie odzwierciedla wspomnianej powyżej tendencji do ocieplania klimatu (wzrost średnich temperatur miesięcy zimowych, zwłaszcza na zachodzie kraju). Dla 10 stanowisk temperatury w częściach schronień preferowanych przez mopki utrzymywały się na poziomie optymalnym. Pewien wzrost amplitudy preferowanych temperatur obserwowano tylko na 4 stanowiskach.

Perspektywy ochrony

W 2016 roku perspektywy ochrony oceniono jako dobre FV na 5 stanowiskach (28%), jako niezadowalające U1 na 9 stanowiskach (50%), jako złe U2 na 1 stanowisku (6%) – Chłodnia w Cieszkowie, a 3 stanowiskom przyznano ocenę XX. Porównanie 17 powtórnie badanych stanowisk wykazało, że perspektywy oceniane są aktualnie lepiej na trzech stanowiskach (Szachownica, Sztolnia Obiegowa w Młotach oraz Sztolnie w Węglówce), a na trzech gorzej niż poprzednio (Chłodnia w Cieszkowie, Nietoperek, Skalki Stoleckie). Na jednym stanowisku stan pogorszył się o dwa stopnie (Chłodnia w Cieszkowie), co ma związek ze stwierdzonymi aktami wandalizmu jak również spadkiem liczebności populacji. Spadek liczebności populacji wpłynął na obniżenie perspektyw ochrony gatunku na wszystkich trzech stanowiskach. Wszystkie położone są w zachodniej części kraju. Poprawa perspektyw ochrony w trzech obiektach jest spowodowana poprawą zabezpieczeń zimowisk w tych obszarach.

Obecnie najpoważniejszym oddziaływaniem dla mopków zimujących w obiektach podziemnych w monitorowanych obszarach jest wandalizm (G05.04), wykazany w 2016 r. na 11 obszarach, w tym celowe zabijanie osobników jak również niszczenie zabezpieczeń wejść do obiektów ale również samych schronień. W ostatnich czasach wzrasta również zainteresowanie podziemiami. W pobliżu zimowisk nietoperzy, jak również wewnątrz obiektów niezabezpieczonych obserwuje się coraz większy ruch turystyczny (G01.02, G01.04). Takie oddziaływanie wykazano na sześciu stanowiskach w obszarach Natura 2000. Może to powodować przepłaszanie nietoperzy, jak również ich wybudzanie. Poważnym oddziaływaniem jest również wycinka lasu (B02.02) w obszarach oraz odnowa drzewostanu za pomocą rębni zupełnych. Tego typu oddziaływanie podano w 2016 r. na siedmiu stanowiskach w monitorowanych obszarach (w roku 2011 na pięciu). Zidentyfikowane oddziaływania w 2016 r. są podobne do tych jakie podawali eksperci w 2011 r. choć część jest intensywniejsza. Pojawiły się jednak nowe, których nie wymieniano w 2011 r. (D01, D05, E06.01, E06.02, H06.01.01, H06.02, M01.01). Większość tych oddziaływań związana jest z ruchem turystycznym wokół stanowisk i wewnątrz podziemi. W przypadku mopka uwagę należy zwrócić na oddziaływanie związane ze zmianą klimatu - zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych). Ocieplanie klimatu przejawia się ciepłymi i coraz krótszymi zimami. Powoduje to brak możliwości wychłodzenia dużych podziemi, na których opiera się monitoring tego gatunku w okresie zimy. Mopek jako gatunek zimnolubny może więc opuszczać tego typu obiekty. Obserwowany będzie spadek liczebności osobników zimujących w monitorowanych podziemiach, gdzie panuje zbyt wysoka temperatura. Zagrożenia jak i ich intensywność od roku rozpoczęcia monitoringu nie uległy większym zmianom.

Główne oddziaływania zostały ocenione jako silniejsze w kolejnym roku monitoringu (2016, natomiast zagrożenia jak i ich intensywność od roku rozpoczęcia monitoringu (2011) nie uległy większym zmianom.

Ocena ogólna

Zdecydowana większość (72%) stanowisk badanych w 2016 r. otrzymała ocenę stan niezadowalający U1 (13), cztery stanowiska (22%) - ocenę U2 i tylko jedno FV. O niewłaściwych ocenach ogólnych decydował głównie stan siedlisk. Porównanie ocen stanu ochrony dla 17 stanowisk badanych w obu etapach monitoringu (2011 i 2016) wykazało, że stan ochrony polepszył się na pięciu stanowiskach (Fort I w Poznaniu, Forty Twierdzy Modlin, Szachownica, Sztolnia Obiegowa w Młotach, Sztolnia w Węglówce), a jednocześnie na pięciu stanowiskach pogorszył (Chłodnia w Cieszkowie, Fort "Salis Soglio", Mamerki, Konewka, Sztolnia w Skałkach Stoleckich). Przyczyną zmian negatywnych był przede wszystkim spadek liczebności populacji (co ma jednak najprawdopodobniej związek z ocieplaniem się klimatu), jak i również z aktami wandalizmu czy nasilającym się ruchem turystycznym związanym z zainteresowaniem podziemiami. Poprawa stanu ochrony w pięciu obiektach ma związek z poprawą zabezpieczeń tych obiektów przed niekontrolowaną penetracją.

Generalnie, wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający (U1) stan ochrony gatunku na stanowiskach zimowych w regionie kontynentalnym.

Lato

Populacja

W roku 2016 monitoring prowadzono na 15 powierzchniach, w tym na 5 po raz pierwszy. Na wszystkich 15 stanowiskach potwierdzono rozród gatunku i stan populacji określono jako właściwy FV. Na czterech powierzchniach ocena stanu populacji zmieniła się. Na dwóch z oceny U1 na FV – stan właściwy (Leśnictwo Parzymiechy, Leśnictwo Szadek), na dwóch z oceny XX na ocenę FV (Lasy Janowskie, Lasy Strzeleckie). Na trzech stanowiskach mimo niezadowalającej oceny wskaźnika aktywność gatunku, stan populacji oceniono jako właściwy, co odbiega od zaproponowanej waloryzacji w przewodniku do monitoringu. Niska aktywność gatunku na tych stanowiskach miała najprawdopodobniej związek z przedłużającą się złą pogodą (wiatr, częste opady) w lipcu, kiedy prowadzono badania. Nietoperze polują wtedy blisko schronień i ograniczają swoją aktywność. Nie wydaje się by coś złego działo się z gatunkiem, gdyż utrzymują się kolonie w znanych stanowiskach w Masywie Śnieżnika jak i Górach Bystrzyckich. Również stan siedlisk nie pogorszył się. Generalnie populacja mopka na stanowiskach letnich wydaje się stabilna.

Siedlisko

W roku 2016 monitoring prowadzono na 15 stanowiskach powierzchniach, w tym na 5 po raz pierwszy. Na 9 z nich (60%) stan siedliska oceniono jako właściwy (FV). Oznacza to, że nie nastąpiły tam zmiany w powierzchni odpowiednich biotopów (zwłaszcza starodrzewów liściastych), odpowiednia też była podaż drzew żywych i obumierających i martwych mogących stanowić kryjówkiienne. Na dwóch powierzchniach (13%) – Leśnictwo Szadek i Masyw Śnieżnika - eksperci wystawili ocenę U1 (stan niezadowalający). Na stanowisku Masyw Śnieżnika nastąpiło zmniejszenie powierzchni starodrzewów ogółem i starodrzewów liściastych, niezadowalająca też tam była liczba drzew obumierających i martwych. Natomiast na stanowisku Szadek niedostateczna jest podaż drzew zapewniających odpowiednie kryjówki letnie

(zarówno żywych, jak i martwych). Z kolei, na jedynym stanowisku z oceną U2 (stan zły) - Leśnictwo Tustań - zbyt mała była liczba drzew obumierających i martwych i zmniejszyła się tam istotnie powierzchnia starodrzewów. Na trzech powierzchniach (dołączonych do monitoringu w 2016 r.) podano ocenę XX - nie można było określić ewentualnych zmian w powierzchni preferowanych biotopów. Na dwóch obszarach monitorowanych w 2011 r. i 2016 r. stan siedlisk poprawił się (ocena z U1 na FV), na trzech zmienił się z oceny XX na FV, na dwóch z oceny XX na U1 i na jednej z XX na U2. Generalnie stan siedlisk na powierzchniach letnich wydaje się stabilny, ale niepokoją stosunkowo niskie oceny jednego z najważniejszych wskaźników - liczby drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm. Drzewa martwe zapewniają większą liczbę schronień niż drzewa żywe.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony gatunku oceniono w 2016 r. generalnie jako dobre: 14 ocen FV (93%) i tylko jedna XX (stanowisko Mamerki). W porównaniu z poprzednim badaniem perspektywy oceniono lepiej niż poprzednio (Leśnictwa Parzymiechy i Szadek) i na żadnym nie uległy pogorszeniu. Na większości stanowisk utrzymuje się aktywność gatunku a na wszystkich powierzchniach utrzymuje się czy wręcz poprawił stan populacji. Na większości stanowisk utrzymuje się również dobry stan siedliska, choć wpływ oddziaływań na gatunek (wycinka lasu w okresie rozrodu (B02.02), usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04), drogi fragmentujące środowisko (D01)) został oceniony jako silniejszy niż był w poprzednim roku monitoringu. Zwiększenie wycinki starodrzewów liściastych, zwłaszcza w okresie rozrodu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew może mieć negatywny wpływ na populację gatunku (pogorszenie warunków rozrodu), ale może temu zapobiec stosowanie działań ochronnych. Dlatego też na dwóch powierzchniach w celu poprawy warunków rozrodu podjęto już działania ochronne i rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla kolonii mopków. Już po kilku miesiącach od powieszenia sztucznych schronień pojawiły się w nich kolonie mopków i stwierdzono rozród gatunku.

Ocena ogólna

Na większości stanowisk (11 z 15; 73%) badanych w 2016 r. powierzchni stan ochrony gatunku oceniany jest jako właściwy FV. Na dwóch stanowiskach ocena ogólna jest niezadowalająca U1 (Leśnictwo Szadek, Masyw Śnieżnika) ze względu na stan siedlisk (głównie mała powierzchnialiczba starodrzewów). W Leśnictwie Tustań stan oceniono jako zły U2 ze względu na jakość siedliska (mało drzew obumierających i martwych; zmniejszenie powierzchni starodrzewów). Tylko na jednym z badanych po raz pierwszy stanowisk (Mamerki) stan oceniono jako nieznan z uwagi na oceny XX dla stanu siedliska i perspektyw ochrony. Generalnie, jeżeli nie zwiększy się wycinka starodrzewów liściastych i drzew obumierających, gatunek powinien utrzymać się na wszystkich badanych stanowiskachobszarach. W przypadku 10 powierzchni badanych powtórnie stan ochrony gatunku (ocena ogólna) poprawił się na trzech stanowiskach: . Na dwóch poprawił się stan siedlisk (Lasy Janowskie i Lasy Strzeleckie) natomiast na jednej (Leśnictwo Parzymiechy) poprawił się stan populacji (poprzednio nie stwierdzono rozrodu gatunku) (Leśnictwo Parzymiechy). Na pozostałych stanowiskach oceny stanu ochrony pozostały utrzymuje się bez zmian.

Wyniki monitoringu wskazują na właściwy, że stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich w regionie biogeograficznym kontynentalnym (stanowiska letnie) możemy ocenić na chwilę obecną jako właściwy. . Populacja utrzymuje się, jednak nNiepokoić budzi stan siedlisk. Zwiększenie wycinki drzew w lasach, jakie obserwuje się w Polsce, w tym na monitorowanych powierzchniach, co może doprowadzić do znacząco negatywnego pogorszenia stanu siedliska: i zanikania schronień rozrodczych i ubożenia bazy pokarmowej.

Na większości (13 z 15) badanych w 2016 r. powierzchni stan ochrony oceniono jako właściwy FV. Na dwóch stanowiskach ocena ogólna jest niezadowolająca (Leśnictwo Szadek, Masyw Śnieżnika) za względu na stan siedlisk (mała liczba starodrzewów). W Leśnictwie Tustań stan oceniono jako zły, również ze względu na jakość siedliska. Jeśli nie zwiększy się wycinka starodrzewów liściastych i drzew obumierających gatunek powinien utrzymać się na badanych obszarach. Na jednym stanowisku (włączonym do monitoringu w 2016 r.) ekspert wystawił ocenę XX, co wiąże się z zaproponowaną oceną wskaźników w przewodniku do monitoringu, gdzie ocenia się wyniki w odniesieniu do stanu z poprzedniego etapu monitoringu. W przypadku 10 powierzchni badanych powtórnie stan ochrony gatunku (ocena ogólna) poprawił się na trzech stanowiskach. Na dwóch poprawił się stan siedlisk (Lasy Janowski i Strzeleckie) natomiast na jednej stan populacji (Leśnictwo Parzymiechy). Na pozostałych stanowiskach stan ochrony utrzymuje się bez zmian.

Wyniki monitoringu wskazują, że stan ochrony gatunku na stanowiskach letnich w regionie biogeograficznym kontynentalnym możemy ocenić na chwilę obecną jako właściwy (FV).

Biorąc pod uwagę wyniki monitoringu stan gatunku na stanowiskach letnich i zimowych łącznie, **stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako stan niezadowolający (U1)**. O tej ocenie decyduje sytuacja mopka na stanowiskach zimowych, przede wszystkim: obserwowane spadki liczebności w części schronień, brak ich odpowiedniego zabezpieczenia przed niepokojeniem, co niesie ryzyko zakłócania hibernacji nietoperzy i aktów wandalizmu. Wydaje się, że jedna z przyczyn spadków liczebności w schronieniach może być ocieplanie klimatu. Niezależne dane wskazują na wzrost średnich temperatur miesięcy zimowych, co może się przekładać na zmniejszenie populacji w dużych zimowiskach, które nie są dostatecznie szybko wychładzane. Jest prawdopodobne, że Ocieplanie klimatu spowoduje, z prawdopodobną zmianą schronień zimowych na płytsze, szybciej wychładzane. rzutuje na przyszłość gatunku. Na obserwowany spadek liczebności mopka w schronieniach zimowych może mieć również wpływ nasilający się ruch turystyczny w podziemiach.