

Wyniki monitoringu chomika europejskiego *Cricetus cricetus*



chomik europejski *Cricetus cricetus* (fot. B. Sępiół)

1. Sprawozdanie z monitoringu chomika europejskiego *Cricetus cricetus* w Polsce

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

1339 chomik europejski *Cricetus cricetus*

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

3. Koordynatorzy główni: obecni i w poprzednich badaniach

2013: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

2017-2018: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

4. Koordynatorzy krajowi: obecni i w poprzednich badaniach

2013: Joanna Ziomek

2017-2018: Joanna Ziomek

5. Współpracownicy: obecni i w poprzednich badaniach

2013: brak

2017-2018: brak

6. Eksperti lokalni: obecni i w poprzednich badaniach

2013: Urszula Nowak (aktualnie Eichert), Magdalena Hędrzak, Joanna Ziomek

2017: Paulina Celebias, Urszula Eichert, Magdalena Hędrzak, Joanna Ziomek

2018: Paulina Celebias, Urszula Eichert, Magdalena Hędrzak, Krzysztof Kowalski, Joanna Ziomek

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:

2013: VIII (do początku września)

2017-2018: VIII

W badaniach 2017-2018 wykonawcy nie sygnalizowali, by warunki pogodowe w trakcie badań mogły wpłynąć na ich wyniki.

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

Tab. 1A. Liczba stanowisk, przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym, monitoring **skończony**

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba stanowisk gatunku <u>chomik europejski</u> <i>Cricetus cricetus</i> monitorowanych w latach	Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
2013-2014	2013	40	-	-	-	Brak
2015-2018	2017-2018	50	1	11	-	W latach 2017-2018 przebadano powtórnie 39 stanowisk i po raz pierwszy 11 stanowisk.

Tab. 1B. Liczba obszarów Natura 2000 przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym, monitoring **skończony**

Nie dotyczy. Chomik europejski nie jest gatunkiem Natura 2000.

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

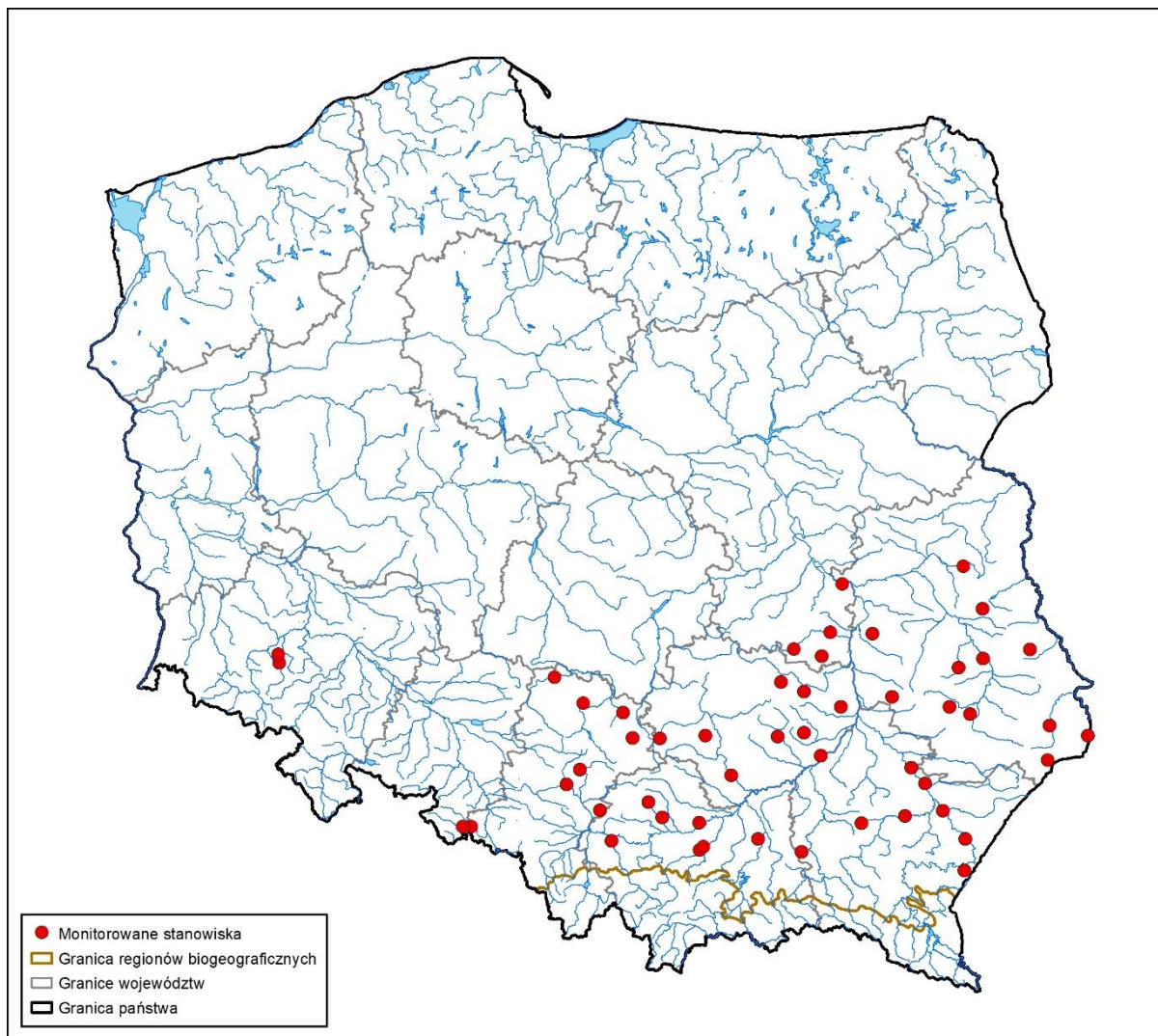
Zarówno badania prowadzone w latach 2017-2018, jak i badania wcześniejsze (2013) prowadzone były przy zastosowaniu tej samej metodyki opisanej w przewodniku metodycznym monitoringu (wyd. 2015).

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano.

11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia

W roku 2013 przebadano 40 stanowisk. W latach 2017-2018 przebadano powtórnie 39 stanowisk (jedno wyłączono z monitoringu z powodu zaniku gatunku) i włączono do monitoringu 11 nowych stanowisk. Taka pula stanowisk powinna stanowić odpowiednią reprezentację rozmieszczenia gatunku.



Mapa rozmieszczenia stanowisk monitoringowych

2. Sprawozdanie z monitoringu chomika europejskiego *Cricetus cricetus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

Tab. 2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus* – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <i>chomik europejski Cricetus cricetus</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
Populacja	liczebność	2	5	13	16	25	29	-	-	40	50
	Parametr: Populacja	3	5	12	16	24	30	-	-	40	50
Siedlisko gatunku	baza pokarmowa	32	38	8	9	-	3	-	-	40	50
	miedze	14	21	21	18	5	11	-	-	40	50
	odłogi	36	44	4	4	-	2	-	-	40	50
	rodzaj gospodarki rolnej	33	22	7	24	-	4	-	-	40	50
	rodzaj terenu	20	14	17	26	2	10	-	-	39	50
	rośliny pastewne	12	11	5	8	23	31	-	-	40	50
	stosowanie herbicydów	-	2	8	29	32	18	-	1	40	50
	zróżnicowanie upraw	33	37	7	11	-	2	-	-	40	50
	Parametr: Siedlisko gatunku	19	34	20	12	1	4	-	-	40	50
Perspektywy ochrony		2	9	30	24	6	13	2	4	40	50
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2	3	13	18	24	29	1	-	40	50

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

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>chomik europejski</u> <i>Cricetus cricetus</i>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk 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	10	-	10	5	-	5	-	-	24	39
Parametr: Populacja	9	-	9	5	-	5	1	-	24	39
baza pokarmowa	4	-	4	6	2	8	-	-	27	39
miedze	6	-	6	5	-	5	-	-	28	39
odłogi	1	-	1	4	-	4	-	-	34	39
rodzaj gospodarki rolnej	-	-	-	12	-	12	-	-	27	39
rodzaj terenu	2	-	2	8	3	11	-	-	25	38
rośliny pastewne	5	3	8	6	5	11	-	-	20	39
stosowanie herbicydów	21	-	21	2	-	2	-	-	16	39
zróżnicowanie upraw	3	-	3	5	-	5	-	-	31	39
Parametr: Siedlisko gatunku	9	-	9	2	-	2	-	-	28	39
Perspektywy ochrony	7	1	8	6	-	6	2	4	19	39
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	8	-	8	5	-	5	1	-	25	39
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych										

PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

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

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

Liczebność

W latach 2017-2018, spośród 50 stanowisk objętych monitoringiem, właściwą liczebność stwierdzono na 5 stanowiskach (Lipnik, Przybyszów, Radymno, Sobótka, Szczepieszyn). Stwierdzone zagęszczenie czynnych nor w tych miejscowościach wahało się od 4,4/ha (Przybyszów, gdzie coroczny monitoring chomika pomimo niższego wskaźnika zagęszczenia nor w roku 2017 wskazuje, że populacja chomika jest silna) do 9,7/ha (Szczepieszyn-Szperówka). Niezadowolającą liczebność stwierdzono na 16 stanowiskach (od 1,6 nory/ha na stanowisku Kuryłówka, do 5,2 nor/ha na stanowisku Jawor). W 29 lokalizacjach stwierdzono złą sytuację w oparciu o liczbę czynnych nor chomików, przy czym śladów obecności gatunku nie zaobserwowano w 10 miejscowościach (Garlica Murowana, Gilów, Krzeszów, Lubcza, Nehrybka, Rząsawy, Siedliki-Michałowka, Targoszyce, Wola Kalinowska i Zator). Spośród stanowisk, gdzie nie stwierdzono chomika, do ponownego monitoringu wytypowano dwa: Nehrybka i Siedliki-Michałowka. Na pozostałych stanowiskach, gdzie chomiki wciąż występują, ale ich liczebność oceniono jako złą, zagęszczenie czynnych nor nie przekraczało 1,4 nory/ha. W obrębie 39 stanowisk, na których prowadzono monitoring zarówno w latach 2017-2018 jak i w roku 2013, spadek liczebności o jeden stopień zarejestrowano na 5 stanowiskach (Kadłubek, Łętowice, Rzeczyca Ziemiańska, Tyszowce i Warszówek). W każdym z tych przypadków zmiana polegała na obniżeniu oceny z niezadowolającej na złą, przy czym największą różnicę zagęszczeń nor odnotowano w Łętowicach i Tyszowcach (ponad 4-krotnie mniejsze zagęszczenie nor). Większą liczbę chomików w stosunku do poprzedniego monitoringu, stwierdzono na 10 stanowiskach, przy czym największy wzrost zagęszczenia nor (ponad 10-krotny) odnotowano w lokalizacjach: Kolonia Wysokie Małe, Pierzchów, Pilaszkowice Pierwsze i Uśmierz. Na terenie tych miejscowości, pomimo zmiany, liczebność chomików wciąż parametrem ten jest na poziomie niezadowolającym. Na terenie trzech miejscowości (Radymno, Sobótka i Szczepieszyn) liczebność podczas ostatniego monitoringu oceniono jako właściwą, choć w roku 2013 była na poziomie niezadowolającym. Można jednak przypuszczać, że zmiany te wynikają z fluktuacji liczebności i że populacje na tych obszarach są stosunkowo silne. Na 24 stanowiskach nie zanotowano znaczących zmian jeśli chodzi o liczebność chomików, przy czym aż na 17 - podczas obu monitoringu oceniono ją jako złą, podczas gdy tylko w dwóch (Lipnik i Przybyszów) oceniono stan liczebności jako właściwy. Na pięciu stanowiskach liczebność niezmiennie utrzymuje się na poziomie niezadowolającym (U1).

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

Baza pokarmowa

Na 38 stanowiskach, monitorowanych w okresie 2017-2018, stwierdzono właściwą bazę żerową, która może zapewnić chomikom zebranie zapasów i przetrwanie w sezonie zimowym. Oznacza to, że w lokalizacjach tych ponad 50% pokrycia terenu stanowią rośliny zbożowe, okopowe lub/i warzywne, przy czym dominujące są uprawy zbóż (pszenicy, jęczmienia, żyta, owsa). Pomimo właściwej bazy żerowej na pięciu stanowiskach nie znaleziono śladów bytowania chomików (Garlica Murowana, Gilów,

Lubcza, Siedliki-Michałówka i Wola Kalinowska), a na siedemnastu liczebność gatunku oceniono jako złą. W dziewięciu lokalizacjach bazę pokarmową oceniono jako niezadowalającą, co oznacza, że pokrycie terenu roślinami stanowiącymi podstawę diety chomika wynosi od 25 do 50% a udział zbóż oceniono na poziomie poniżej 50% w skali powierzchni badawczej lub całego stanowiska. Większość powierzchni na obszarach, gdzie baza żerowa jest niezadowalająca, zajmują rośliny warzywne, sady i plantacje krzewów owocowych, uprawy kukurydzy lub rzepaku. Na 3 stanowiskach bazę pokarmową oceniono jako złą, z czego na dwóch (Targoszyce i Zator) obecność chomików nie była rejestrowana podczas obu monitoringu, tj. w okresie 2017-2018 oraz 2013 r.

Spośród 39 stanowisk, na których przeprowadzono monitoring podczas dwóch kolejnych etapów, w stosunku do pierwszego etapu, baza pokarmowa chomików uległa poprawie z niezadowalającej na właściwą na czterech stanowiskach (Niegosławice, Pilaszkowice Pierwsze, Strachosław i Tyszowce). Natomiast pogorszenie bazy żerowej zanotowano na ośmiu powierzchniach, z czego na dwóch (Rzeczycy Ziemiańskiej i Zator) o 2 stopnie (z oceny właściwej na złą), a w pozostałych sześciu z oceny właściwej na niezadowalającą. W Rzeczycy Ziemiańskiej udział zbóż spadł w ciągu 5 lat z 90% do 30%, a w Zatorze z 70% do 10%. Warto dodać, że już w raporcie z monitoringu prowadzonego w 2013 roku zwracano uwagę na zagrożenie jakim może być zmiana struktury upraw na stanowisku w Rzeczycy Ziemiańskiej. Analiza raportów z ostatniego monitoringu może być pomocna w typowaniu stanowisk, na których powinny być podjęte działania na rzecz zahamowania degradacji bazy żerowej chomika europejskiego.

Miedze

Liczne, szerokie miedze stwierdzono na 21 stanowiskach, sporadyczne występowanie miedz zanotowano na 18, natomiast brak miedz stwierdzono aż na 11 powierzchniach. W przypadku tych ostatnich, liczebność chomików określono jako złą (7 lokalizacji) lub niezadowalającą (4 lokalizacje). Na trzech stanowiskach, gdzie brak było miedz, nie zarejestrowano też obecności chomików (Rząsawy, Siedliki-Michałówka i Zator). Warto podkreślić, że także tam gdzie stan miedz oceniono jako niezadowalający, tylko na jednym stanowisku liczebność chomików oceniono jako właściwą (Radymno), natomiast na trzech innych nie stwierdzono obecności chomików (Krzeszów, Nehrybka, Targoszyce), a na pozostałych liczebność oceniono jako złą lub niezadowalającą.

Porównując wyniki monitoringu prowadzonych na 39 stanowiskach podczas dwóch kolejnych etapów monitoringu, należy stwierdzić, że na podobnej liczbie stanowisk nastąpiło zarówno pogorszenie jak i poprawa wskaźnika oceny miedz (odpowiednio: 5 i 6 stanowisk). Warto wskazać, że na czterech stanowiskach miedze przestały występować (Jaworzno-Jeziorki, Niegosławice, Strachosław i Zator). W dwóch lokalizacjach natomiast stwierdzono obecność miedz, choć nie było ich w roku 2013 (Radymno i Trzciana).

Odłogi

Podczas monitoringu chomika prowadzonego w okresie 2017-2018, stwierdzono, że na większości stanowisk (44 lokalizacje) właściwy jest udział powierzchni odłogowanych, tzn. nie przekracza on 40%. Na czterech stanowiskach odłogowane pola zajmują od 40 do 70% (w tym 2, na których nie stwierdzono obecności chomika: Garlica Murowana i Rząsawy). Na dwóch stanowiskach odłogi zajmują ponad 70% powierzchni monitorowanej i w obu przypadkach nie notowano tam obecności chomików w roku 2017 (Targoszyce i Zator).

Porównując wyniki monitoringu z 2013 r. i z okresu 2017-2018, raczej nie można dostrzec tendencji do zwiększania powierzchni odłogowanych na siedliskach chomików. Proces taki dotyczył 4 stanowisk z 39: W Garlicy Murowanej i w Lipniku nastąpiło pogorszenie oceny wskaźnika odłogowania z właściwego na niezadowalający, a w Targoszycach i w Zatorze ocenę zmieniono z niezadowalającej na złą, przy czym za wyjątkiem Lipnika na pozostałych stanowiskach nie notowano obecności chomików

podczas żadnego z monitoringu. Na jednym stanowisku, tj. w Trzcianie zanotowano poprawę wskaźnika z niezadowolającego na właściwy. Na pozostałych 26 obszarach nie odnotowano zmian. Warto podkreślić, że spośród tych stanowisk, gdzie nie zanotowano zmian, wszystkie za wyjątkiem jednego (Jaworzno-Jeziorki), zostały ocenione pod kątem odłogowania jako właściwe.

Rodzaj gospodarki rolnej

Według metodyki ten parametr miał określać czy na obszarze, na którym znajduje się powierzchnia monitorowana jest prowadzona gospodarka małoobszarowa (poniżej 100 ha), czy wielkoobszarowa (powyżej 100 ha). W założeniu gospodarka wielkoobszarowa była traktowana jako siedlisko mniej sprzyjające chomikowi i przypisywano mu wartość 0, natomiast gospodarka małoobszarowa otrzymała ocenę 1. Podczas monitoringu prowadzonego w 2013 rok parametr ten był traktowany niezależnie od parametru „rodzaj terenu”. Gospodarkę małoobszarową sklasyfikowano na 39 stanowiskach, w tym na czterech stanowiskach (Kamieńszczyzna, Kuryłówka, Trzciana i Zator) obniżono ocenę na U1 biorąc pod uwagę bardzo małe zróżnicowanie upraw (ocena ekspercka). Gospodarkę wielkoobszarową na jednym stanowisku w Uśmierzu oceniono podwyższając ją na U1 ze względu na charakter całego stanowiska, na którym rejestrowano również prywatne pola o niewielkich powierzchniach. W latach 2017-2018 na czterech stanowiskach (z 50 inwentaryzowanych) stwierdzono gospodarkę wielkoobszarową (Kietrz, Pietrowice Wielkie, Plebanka z oceną U2 oraz Uśmierz – U1). Na 23 stanowiskach z 46, na których stwierdzono gospodarkę małoobszarową oceniono stan tego wskaźnika na właściwy FV, na 23 – niezadowolający (U1). Na stanowiskach z oceną niezadowolającą (22 - U1) obniżono ją na podstawie oceny wskaźnika „rodzaj terenu” (patrz: Podręcznik metodyczny; Ziomek i in. 2015; str. 325), natomiast na jednym (Zator) uzasadnieniem obniżenia oceny było zbyt małe zróżnicowanie upraw (ocena ekspercka). Ponieważ interpretacja parametru „rodzaj gospodarki rolnej” była inna w dwóch okresach monitoringowych (2013; 2017-2018) trudno analizować zmiany na stanowiskach pod kątem tego parametru. Zmiana parametru z FV na U1 w latach 2013-2018 spowodowana była więc różnicą w sposobie jego oceny. Zakładając, że wskaźnik ten byłby w latach 2017-2018 oceniany tak jak podczas pierwszego monitoringu jego ocena na poszczególnych stanowiskach nie uległaby zmianie. Według zaproponowanych w tym sprawozdaniu zmian do metodyki tylko w ocenie gospodarki małoobszarowej będzie można zróżnicować ocenę parametru „rodzaj gospodarki rolnej” biorąc pod uwagę wielkość powierzchni pól i ich udział w obrębie całego stanowiska (patrz: Rozdział V.3.; str. 52-53).

Rodzaj terenu

Omówienia tego wskaźnika wymaga wyjaśnienia, wynikającego z błędnego zapisu w metodyce monitoringu chomika europejskiego (patrz: Rozdział V. 3; tab. 3b). Błąd ten poskutkował tym, iż skrajne oceny wskaźnika jakim jest „rodzaj terenu”, nie w każdym przypadku odzwierciedlają stan faktyczny. Dlatego podsumowanie tego wskaźnika należy uzupełnić o informacje zawarte w komentarzach ekspertów wypełniających raporty dla poszczególnych stanowisk. Z tabel zbiorczych, zawartych w niniejszym raporcie wynika, iż właściwą ocenę rodzaju terenu, wskazującą, że obszar stanowiska jest otwarty, tzn. posiada nieliczne elementy inne niż pola uprawne, uzyskało 14 stanowisk. Z komentarzy eksperckich wynika jednak, że trzy spośród nich są pokryte przynajmniej częściowo, lub przylegają do elementów stanowiących bariery migracyjne (Szczepieszyn-Szperówka, Warszówek, Zator). Skrajnie złą ocenę omawianego wskaźnika otrzymało 10 stanowisk, podczas gdy z komentarzy zawartych w raportach wynika, iż 6 z nich to tereny otwarte lub częściowo zakryte, co oznacza, że zostały one błędnie zaklasyfikowane do grupy stanowisk zamkniętych. Są to: Igołomia-Wawrzeńczyce, Kietrz, Kuryłówka, Niegosławice, Plebanka i Wola Klinowska. Oznacza to, że na terenie tych stanowisk nie ma znaczących barier uniemożliwiających migrację lub elementów w znacznym stopniu wyłączonych z możliwości wykorzystania ich przez chomiki. Biorąc pod uwagę stan faktyczny, wynikający z komentarzy w raportach należałoby stwierdzić, że spośród 50 stanowisk, na których prowadzono monitoring w latach 2017-2018, 16 oceniono jako stanowiska o

charakterze otwartym, a 7 jako zamknięte (Jaworzno-Jeziorki, Lubcza, Pierzchów, Rząsawy, Uśmierz, Warszówek, Zator). Pozostałe 27 to stanowiska częściowo zamknięte. W takich miejscach należy podjąć działania na rzecz zahamowania procesu izolowania populacji lub zmniejszania jej skutków.

Analiza zmian omawianego wskaźnika w stosunku do monitoringu prowadzonego w roku 2013 przeprowadzana jest w oparciu o 38 stanowisk, gdyż w Kadłubku nie sklasyfikowano rodzaju terenu w roku 2013. Biorąc pod uwagę komentarze ekspertów należy stwierdzić, że na 11 stanowiskach obserwowana jest tendencja do zwiększania powierzchni i liczby elementów innych niż pola uprawne w krajobrazie rolniczym. Elementy te to drogi gruntowe, przemiana dróg na asfaltowe, zwiększanie powierzchni nieużytków, krzewów i zadrzewień, a w kilku lokalizacjach podczas drugiego etapu monitoringu stwierdzono obecność zabudowań, których nie wymieniano w raportach w roku 2013 jako elementów pokrycia (Jaworzno-Jeziorki, Łopiennik Podleśny, Pierzchów). Z tabeli zawartej w niniejszym raporcie wynika, że na dwóch stanowiskach nastąpiła poprawa o jeden stopień jeśli chodzi o rodzaj terenu. Jest to błąd wynikający z nieprawidłowej klasyfikacji rodzaju terenu na stanowiskach Warszówek i Zator, gdzie w rzeczywistości nastąpiło pogorszenie tego wskaźnika o jeden stopień (z niezadowolającej oceny na złą). Oznacza to, że na żadnym stanowisku nie nastąpiła poprawa w zakresie otwartości terenu. Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie oznacza jednocześnie, że fragmentacja, izolacja i przekształcanie dostępnych dla chomika siedlisk jest procesem postępującym na stosunkowo dużym obszarze i w stosunkowo szybkim tempie i może stanowić zagrożenie dla ciągłości populacji.

Rośliny pastewne

Rośliny pastewne są wskazywane jako jeden z czynników związanych z zanikaniem populacji chomików. Na 31 stanowiskach w latach 2017-2018 nie stwierdzono upraw ani wsiewek roślin pastewnych, tj. lucerny, koniczyny, łąbinu i in. Uprawy roślin pastewnych odnotowano na 11 stanowiskach, natomiast na 8 stwierdzono obecność wsiewek roślin pastewnych w zbożach.

W porównaniu z rokiem 2013, spośród 39 stanowisk, stwierdzono, że na 11 z nich ocena wskaźnika roślin pastewnych uległa pogorszeniu, przy czym na 8 nie zarejestrowano ich obecności nawet w postaci wsiewek w zboża. W grupie tych stanowisk w 5-u lokalizacjach, w których rośliny pastewne były obecne w strukturze upraw podczas poprzedniego etapu monitoringu, podczas inwentaryzacji w 2017-2018, nie stwierdzono ich obecności (spadek z FV na U2: Kulczyzna, Lipnik, Łopiennik Podleśny, Pierzchów, Podszkodzie), zniknęły też na 3 stanowiskach, na których podczas poprzedniego monitoringu były rejestrowane jako wsiewki w uprawach zbóż. Jednocześnie odnotowano, że na ośmiu powierzchniach rośliny pastewne pojawiły się w strukturze zasiewów jako odrębne uprawy (FV: 4 stanowiska) lub jako mieszanki ze zbożem (U1: 4 stanowiska). W oparciu o wyniki obu etapów monitoringu, trudno wnioskować na temat tendencji w uprawie roślin pastewnych. Udział stanowisk, na których nie podejmowano ich uprawy wynosił w 2013 r. 56%, a w kolejnym monitoringu: 59%. Być może więc obecność tej grupy roślin w strukturze zasiewów jest kwestią płodozmianu na poszczególnych stanowiskach. Ustalenie tendencji będzie możliwe podczas kolejnych etapów monitoringu. Warto dodać, że na 15 obszarach podczas obu monitoringu nie stwierdzono obecności roślin pastewnych oraz, że jedynie w pięciu lokalizacjach rośliny pastewne stanowiły odrębne uprawy w strukturze zasiewów, z czego na dwóch stanowiskach nie rejestrowano obecności chomików podczas obu inwentaryzacji (Gilów i Wola Kalinowska), a na jednym podczas obu monitoringu liczebność określono jako właściwą (Przybyszów).

Stosowanie herbicydów

Podczas monitoringu prowadzonego w okresie 2017-2018 uznano, że poziom stosowania herbicydów jest właściwy na dwóch stanowiskach (Jawor i Kadłubek), niezadowolający na 29 stanowiskach i zły na 18 stanowiskach. Na jednym stanowisku w Siedlcu określono ten wskaźnik jako niezny z uwagi na trudności w podaniu jednoznacznej oceny z powodu terminu monitoringu.

W Polsce notowana jest wysoka intensywność stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie. Na podstawie porównania wyników monitoringu w roku 2013 oraz 2017-2018 doszukać się można tendencji do zmniejszania intensywności stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Na 21 stanowiskach spośród 39 zanotowano tendencje do zmniejszania intensywności stosowania herbicydów (zmiana z oceny złej na niezadowalającą: 20 stanowisk; z oceny niezadowalającej na właściwą: 1 stanowisko). Pogorszenie sytuacji nastąpiło na dwóch stanowiskach (z oceny niezadowalającej na złą). Niepokojący może być jednak fakt, że na jedenastu powierzchniach monitoringowych wskaźnik stosowania herbicydów utrzymuje się na poziomie U2. W grupie tych stanowisk znajdują się 3, na których nie stwierdzono obecności chomików (Lubcza, Targoszyce i Zator), 7, na których liczebność oceniono jako niezadowalającą lub złą oraz jedno, na którym wzrosła liczba chomików i w roku 2017 została oceniona na poziomie FV (Sobótka). Warto podkreślić, że na stanowisku w Sobótce wszystkie wskaźniki oceny siedliska za wyjątkiem herbicydów oceniono jako właściwe. Na pozostałych co najmniej jeden wskaźnik oprócz herbicydów oceniony był na poziomie U1 lub U2. Może to sugerować, że negatywne oddziaływanie środków ochrony roślin na populacje chomików w dłuższym czasie, uwidaczniają się w przypadku występowania innych negatywnych czynników w siedlisku.

Zróżnicowanie upraw

Wskaźnik ten na 37 stanowiskach z 50 oceniono jako właściwy (FV), w dwóch (Plebanka i Uśmierz) jako zły (U2), a w pozostałych 11 jako niezadowalający (U1). Na obu stanowiskach ocenionych jako złe, w obrębie powierzchni badawczych dominowała uprawa jęczmienia, a poza nią dodatkowo uprawiano kukurydzę, rzepak, buraki cukrowe i krzewy owocowe.

Na większości z 39 stanowisk badanych podczas obu etapów monitoringu, nie zaobserwowano zmian (31 stanowisk), przy czym na 29 podczas obu sezonów określono zróżnicowanie upraw jako właściwe (FV), a na dwóch jako niezadowalające (Zator, gdzie obecność chomików nie została zarejestrowana i Strachosław, gdzie zagęszczenie czynnych nor wynosiło podczas obu inwentaryzacji 0,1/ha). Na stanowiskach gdzie zaobserwowano zmiany w zakresie poziomu zróżnicowania upraw, tendencja jest raczej negatywna. Na pięciu stanowiskach zanotowano spadek oceny z właściwej na niezadowalającą (Jaworzno-Jeziorki, Łętowice, Rzeczyca Ziemiańska, Targoszyce) oraz z niezadowalającej na złą (Uśmierz). Na stanowiskach tych podczas kolejnego monitoringu zaznaczona była dominacja pszenicy, jęczmienia i rzepaku lub pomimo większego zróżnicowania upraw, w strukturze zasiewów występowały rośliny mało przydatne dla chomika (np. w Rzeczycy Ziemiańskiej). Na trzech stanowiskach stwierdzono poprawę wskaźnika zróżnicowania upraw z niezadowalającej na właściwą (Kuryłówka, Niegosławice, Trzciana). Monokulturowe uprawy zbóż takich jak pszenica, jęczmień czy owies wzbogacano tu o uprawy kukurydzy, warzyw, ziemniaków, buraków, rzepaku a w Kuryłówce także o trwałe użytki zielone.

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

Najczęściej wskazywanym czynnikiem negatywnie oddziałującym na populację chomików podczas monitoringu w okresie 2017-2018 była **intensyfikacja rolnictwa** (A02.01), a w szczególności mechanizacja, głęboka orka, szybkie koszenie i dokładny zbiór plonów oraz wczesne zaorywanie pól, w krótkim czasie po żniwach. Intensywność tego czynnika określono na poziomie A na 45-u, a na poziomie B na 3 stanowiskach (na 50 monitorowanych stanowisk). Drugim oddziaływaniem co do częstości wskazywania było **stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych** (A.07), wymieniony w 44 przypadkach. Intensywność oddziaływania tego czynnika określono na poziomie A na 21 stanowiskach, na poziomie B na 22, a na poziomie C na jednym stanowisku. Trzecim, znaczącym czynnikiem negatywnym podczas ostatniego monitoringu było **drapieźnictwo** (K.03.04), wymienione w przypadku 42 stanowisk, z czego intensywność na poziomie A określono na 22, a na poziomie B na 20 stanowiskach. Udział stanowisk, w których wskazano negatywne oddziaływanie najczęściej wymienianych czynników wynosił podczas monitoringów w 2013r. i w

2017-2018 r. odpowiednio: A.02.01: 97,5% i 96%; A.07: 100% i 88%; K.03.04: 75% i 84%. Porównując wyniki dwóch etapów badań (39 stanowisk) zauważyć można, że oddziaływanie czynnika A.02.01 notowano podczas obu monitoringu w 38 miejscowościach, przy czym na terenie czterech stwierdzono zmniejszenie negatywnego oddziaływania tego czynnika. Jeśli chodzi o stosowanie substancji chemicznych, hormonów i biocydów (A.07), to podczas obu monitoringu czynnik ten wskazano na wszystkich stanowiskach, przy czym na sześciu stwierdzono zmniejszenie, a na pięciu zwiększenie negatywnego oddziaływania podczas drugiego etapu badań. Największą zmianę odnotowano w przypadku drapieżnictwa, tzn. na 33 stanowiskach, na których stwierdzono oddziaływanie tego czynnika podczas obu monitoringu, na 17-u nastąpiło pogorszenie sytuacji, a tylko na trzech odnotowano poprawę. Wyniki te wskazują na utrzymującą się tendencję w zakresie intensyfikacji mechanicznych zabiegów agrotechnicznych i stosowania chemicznych środków ochrony roślin oraz na wzrost poziomu drapieżnictwa na stanowiskach chomika europejskiego.

Inne, stosunkowo często wskazywane czynniki, negatywnie oddziałujące na gatunek w trakcie trwania monitoringu 2017-2018 to: **drogi i autostrady** (D.01.02: 9 stanowisk, tj. 18%), **zaniechanie uprawiania roli, pozostawienie pól odłogiem** (A.06.04: 7 stanowisk, tj. 14%) oraz **chwywanie, trucie, kłusownictwo** (F.03.02.03) i **zmniejszenie migracji/bariery dla migracji** (J.03.02.01) po 5 stanowisk (tj. po 10%). Na czterech stanowiskach wymieniono też **antropogeniczne zmniejszanie spójności siedlisk** (J.03.02) poprzez wybudowanie nowych dróg lub zmianę nawierzchni drogi gruntowej na asfaltową, zmianę charakteru użytkowania pól uprawnych, budowę domów mieszkalnych, wykopanie zbiornika wodnego, czy zlokalizowanie żwirowni w bezpośrednim sąsiedztwie monitorowanej powierzchni. Czynniki te można zaliczyć do jednej kategorii czynników utrudniających migrację i powodujących fragmentację siedlisk chomika. Jeśli chodzi o stanowiska, na których wskazano nieatywne oddziaływanie dróg oraz barier migracyjnych (D.01.02, J.03.02.01) podczas obu monitoringu, to tylko w jednym przypadku (na 7 gdzie wskazano czynnik A.01.02) nastąpiła poprawa, natomiast w pozostałych sytuacja się nie zmieniła, lub uległa pogorszeniu. Podobna tendencja dotyczy odłogowania pól (A.06.04), które wskazano na czterech stanowiskach podczas obu monitoringu. Warte zauważenia jest fakt, że na czterech powierzchniach (spośród 7) obniżeniu uległa intensywność chwywania, trucia i kłusownictwa na chomikach (F.03.02.03), przy czym w tym zakresie, na żadnym stanowisku nie zarejestrowano widocznego pogorszenia stosunku rolników do chomika. W monitoringu prowadzonym w roku 2017-2018 pojawiły się też wskazania negatywnie oddziałujących czynników, których nie wymieniano w raportach z monitoringu w 2013. Były to: nieintensywne wieloletnie uprawy niedrzewne (przekształcanie pól uprawnych na plantacje krzewów owocowych i sady) (A.06.02.02 – 3 st.), stosowanie biocydów, herbicydów i środków chemicznych w leśnictwie (B.04 – 1 st.), urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe (E – 1 st.), inne typy zabudowy (E.01.04 – 1 st.), pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych (E.03.01 – 1 st.) i zmniejszanie wymiany genetycznej (J.03.02.03 – 3 st.).

W kontekście dotychczasowego podsumowania należy osobno omówić jeszcze jeden czynnik stosunkowo często wskazywany jako negatywnie oddziałujący na gatunek, tj. **niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak** (G.05.07). Czynnikiem ten wskazano podczas ostatniego monitoringu na 25 stanowiskach, z czego na 7-u intensywność oddziaływania określono na poziomie A (14% monitorowanych stanowisk) a na 18-u na poziomie B (36% monitorowanych stanowisk). Podczas monitoringu prowadzonego w roku 2013 liczba wskazań tego czynnika wynosiła 37 na 40 stanowisk, przy czym negatywne oddziaływanie na poziomie A dotyczyło 2 stanowisk (5%), a na poziomie B 35 stanowisk (87,5%). Udział stanowisk, gdzie niewłaściwie realizowane działania ochronne wskazywano jako oddziaływanie bardzo negatywne (A) wzrósł więc znacząco podczas ostatniego monitoringu. Spośród 50-u stanowisk monitorowanych w okresie 2017-2018 tylko na jednym realizowane są działania w ramach ochrony czynnej (Jaworzno-Jeziorki od 2014 r. Program czynnej ochrony chomika na obszarze miasta Jaworzna), natomiast na dwóch innych (Małuszów i Przybyszów) prowadzony jest coroczny monitoring od 2013 r. Na pozostałych 47 stanowiskach dotąd nie były realizowane działania pod kątem ochrony chomika europejskiego, przy czym 3 znajdują się w strefie obszaru chronionego krajobrazu (Korytnica, Kulczyzna i Podszkodzie), a jedno w strefie przylegającej do obszaru Natura 2000 (Lipnik). Wydaje się więc, iż wzrost udziału stanowisk, na których niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak uznane zostały za czynnik silnie oddziałujący negatywnie na

populację chomika należy rozpatrzyć poważnie, zwłaszcza, że inne czynniki oddziałujące negatywnie, opisane w tym punkcie, mają głównie charakter antropogeniczny (włącznie z drapieżnictwem, w którym często jako gatunki polujące na chomiki wskazywane są psy i koty). Wczesne rozpoczęcie działań aktywnej ochrony, może wywołać efekt zmniejszenia negatywnych oddziaływań.

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

Zagrożenia dla stanowisk chomików najczęściej wskazywane podczas monitoringu prowadzonego w okresie 2017-2018 to: **intensyfikacja rolnictwa** (A02.01), a w szczególności mechanizacja, głęboka orka, szybkie koszenie i dokładny zbiór plonów oraz wczesne zaorywanie pól, w krótkim czasie po żniwach (48 stanowisk, tj. 96%), **stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych** (A.07: 39 stanowisk, tj. 78%) oraz **drapieżnictwo** (K03.04: 36 stanowisk, tj. 72%). Udział stanowisk chomików, na których wskazano te zagrożenia w roku 2013 wynosił odpowiednio: A02.01 (39 stanowisk, tj. 97,5%), A07 (37 stanowisk, tj. 92,5%), K03.04 (23 stanowiska, tj. 57,5%). Wskazuje to na fakt, iż w ostatnim monitoringu drapieżnictwo postrzegane było jako zagrożenie dla stanowisk chomika znacznie częściej niż w roku 2013, natomiast nieco rzadziej uznawano za zagrożenie stosowanie środków ochrony roślin. Niezmiennie na podobnym, bardzo wysokim poziomie intensyfikacja rolnictwa wskazywana jest jako czynnik zagrażający występowaniu chomików na monitorowanych stanowiskach. W przypadku trzech wymienionych czynników najczęściej wskazywanych jako zagrożenia, zmieniła się również ocena siły ich oddziaływania: w porównaniu z monitoringiem poprzednim na znacznie większej liczbie stanowisk zagrożenia te wskazywane są jako silne (A). Analizując zmiany w zakresie omawianych trzech zagrożeń na stanowiskach, gdzie prowadzono monitoring dwukrotnie, stwierdzić można, że w przypadku intensyfikacji rolnictwa, na kilku stanowiskach sytuacja uległa poprawie (4 st.), ale na większości (34) jest to zagrożenie, którego intensywność została oceniona podobnie. W przypadku stosowania biocydów, hormonów i innych substancji służących ochronie roślin, liczba stanowisk (spośród 36 miejsc, gdzie wskazano ten czynnik jako zagrożenie), na których stwierdzono zmniejszenie zagrożenia i poprawę sytuacji (7) jest taka sama jak liczba tych, na których stwierdzono zwiększenie zagrożenia ze strony tego czynnika (7). W przypadku drapieżnictwa, jedynie na trzech stanowiskach (spośród 23, na których wskazano czynnik K03.04 jako zagrożenie), stwierdzono, że zagrożenie to jest mniejsze, natomiast wzrost siły jego oddziaływania zanotowano na 18 stanowiskach.

Czynniki, które zostały uznane za zagrożenia dla występowania chomików, a nie były wskazywane podczas poprzedniego monitoringu to w kolejności częstości wskazywania: **uprawa** (A01: 8% stanowisk), **zmniejszenie wymiany genów** (J03.02.03: 6% st.), **niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak** (G05.01: 4% st.) oraz **transport i sieci komunikacyjne** (D: 2% st.), **urbanizacja** (E: 2% st.), **tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe** (E01: 2% st.), **zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska** (J03.01: 2% st.) i **zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt** (K05.01: 2% st.). Większość z tych zagrożeń ma związek z przekształcaniem i fragmentacją siedlisk chomików. Warto też zwrócić uwagę, że w przypadku 2 stanowisk uznano za zagrożenie brak działań ochronnych (G05.01). **Powódzie i procesy naturalne** (L08), które wskazywano jako zagrożenie w roku 2013, nie zostały uznane za zagrożenie podczas ostatniego monitoringu, choć część stanowisk jest położona na obszarach zalewowych. Prawdopodobnie wynikało to z warunków pogodowych panujących w okresie 2017-2018.

W sezonie 2013 jako zagrożenie na 11 stanowiskach (tj. 27,5%) wskazywano **zmianę sposobu uprawy**, która polegała na likwidowaniu pól z uprawami zbożowymi na rzecz zakładania plantacji krzewów owocowych i sadów (A02). Podczas ostatniego monitoringu zagrożenie takie wskazano na 7 stanowiskach (14% pow. badawczych), co wskazuje na zmniejszenie intensywności lub zasięgu przestrzennego tego procesu. Świadczy o tym także mniejsza liczba miejsc, w których zagrożenie to uznano za silne oraz poprawa warunków na kilku stanowiskach, na których monitoring został powtórzony (3 stanowiska na 10).

Wciąż jako zagrożenie na niektórych stanowiskach (8-12% liczby miejsc gdzie prowadzono 2 etapy) wskazywane są takie czynniki jak **zaniechanie produkcji rolnej** (A06.04) oraz **budowanie lub unowocześnianie dróg, a przez to zmniejszanie spójności siedlisk** (D01.02, J03.02). Zmniejszyło się natomiast znacząco zagrożenie wynikające z **chwywania, trucia i kłusowania na chomiki** (F03.02.03) oraz z **wypalania ściernisk** (J01.01). Podczas monitoringu w 2013 i w 2017 roku udział stanowisk, na których wskazywano te aktywności człowieka jak zagrożenie wynosił odpowiednio: F03.02.03 (8 st., tj. 20% i 5 st. tj. 10%); J01.01 (3 st., tj. 7,5% i 1 st., tj. 2%). Niezależnie od tendencji spadkowej trzeba przyznać, że udział stanowisk gdzie stwierdzono, iż celowe tępienie chomików jest wciąż zagrożeniem dla występowania gatunku, jest stosunkowo wysoki.

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

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacji na stanowiskach

W okresie 2017-2018 stan populacji oceniono jako właściwy (FV) na 5 stanowiskach (10% objętych monitoringiem), zlokalizowanych w większości na obszarze województwa świętokrzyskiego (3), a także w woj. lubelskim (1) i pokarpaccim (1). Na zdecydowanej większości stanowisk (29, tj. 58%) stan populacji oceniono jako zły (U2), a na 16 (32%) jako niezadowolający (U1). Ocena stanu populacji jest zbieżna z wynikami oceny liczebności w danym roku, która oparta jest na określeniu zagęszczenia nor na stanowiskach.

Największy odsetek lokalizacji, na których populację oceniono na poziomie U2 stwierdzono w województwie małopolskim (5 na 8 monitorowanych tj. 63%) i śląskim (6 na 7 monitorowanych, tj. 86%). W województwie małopolskim najwięcej jest stanowisk, na których dwukrotnie nie stwierdzono obecności chomika (4 na 8 objętych monitoringiem w tym województwie), choć warunki siedliskowe (z wyjątkiem stanowiska Zator) ocenione zostały pozytywnie (co najmniej 5 wskaźników siedliska na 8 w obu sezonach oceniono na poziomie FV). Problemem w przypadku stanowisk, gdzie nie jest rejestrowana obecność chomików jest najprawdopodobniej fragmentacja siedlisk i ich izolacja. Zarówno województwo małopolskie jak i śląskie charakteryzuje wysoki stopień fragmentacji wynikającej z gęstości zaludnienia, nasilenia ruchu drogowego oraz rozwiniętej infrastruktury budowlanej, przemysłowej i komunikacyjnej. Sprawia to, że nawet na obszarach, gdzie warunki siedliskowe wydają się być korzystne dla występowania chomika, ich obecność nie została zarejestrowana, zwłaszcza, że także wskaźnik „rodzaj terenu” obrazujący otwartość siedliska i brak barier migracyjnych, na tych siedliskach w większości przypadków uzyskał ocenę U1 lub U2. Przy mało liczebnych populacjach dodatkowym czynnikiem ograniczającym liczebność są dzikie drapieżniki, dla których pokrycie terenu śródpolnymi zaroślami stwarza dogodne warunki bytowania, oraz domowe drapieżniki, które przychodzą z zabudowań przylegających lub stojących w obrębie stanowisk.

Najmniej miejscowości, w których wskaźnik populacji oceniono na poziomie U2, przy stosunkowo wysokim udziale stanowisk ocenionych jako właściwe (FV) stwierdzono w województwie świętokrzyskim, czyli w centralnej części zasięgu populacji chomików w Polsce (U2: 3 stanowiska na 9 monitorowanych, tj. 33,3%, FV: 3 stanowiska na 9 monitorowanych, tj. 33,3%). W województwach podkarpackim (7 stanowisk monitorowanych) i lubelskim (12 stanowisk monitorowanych) większość stanowisk została oceniona na poziomie złym (odpowiednio 4, tj. 57% oraz 7, tj. 58%), a tylko po jednym stanowisku oceniono na poziomie właściwym.

Wyniki monitoringu w 2013 i 2017-2018 wskazują, że w nienajlepszej sytuacji są populacje zajmujące stanowiska skrajne, wyznaczające granicę zasięgu występowania chomika, co pozwala wysnuć wniosek, że granica ta kurczy się. Populacje na lokalizacjach wysuniętych najdalej na wschód i północny-wschód (Garbatówka, Siedliki-Michałowka, Tyszowce i Strachosław) zostały ocenione jako złe, przy czym w Tyszowcach sytuacja uległa nawet pogorszeniu w stosunku do poprzedniego monitoringu. Na najdalej wysuniętym na wschód stanowisku w Uśmierzu zanotowano poprawę wskaźnika populacji z U2 na U1, ale poszczególne wskaźniki siedliska, takie jak baza pokarmowa, miedze, rodzaj gospodarki, rodzaj terenu, rośliny pastewne, herbicydy czy zróżnicowanie terenu wciąż są na poziomie U1 lub U2, a w dwóch przypadkach

uległy pogorszeniu. Wydaje się więc, że niepodjęcie działań ochronnych na tym stanowisku może skutkować zanikiem populacji na tym obszarze. Można stwierdzić, że obecnie wschodnią granicę zasięgu występowania wyznaczają stosunkowo silne stanowiska: Łopiennik Podleśny, Szczebrzeszyn-Szperówka, Radymno.

Na stanowisku w Nehrybce, wyznaczającym południowo-wschodnią granicę występowania chomika w Polsce, populacja podczas obu monitoringów, została oceniona na poziomie U2, przy czym w 2018 r. znaczący udział kukurydzy w strukturze zasiewów uniemożliwił przeprowadzenie inwentaryzacji nor, natomiast na ścierniskach po zbożach nie znaleziono śladów bytowania chomików. Wskaźniki takie jak baza pokarmowa, rodzaj terenu czy rośliny pastewne uległy pogorszeniu w stosunku do poprzedniego monitoringu i obecnie tylko dwa z nich zostały ocenione jako właściwe (rodzaj terenu i udział powierzchni odłogów). Konieczne wydaje się więc podjęcie działań ochronnych na tym stanowisku w celu zahamowania procesu degradacji populacji.

Południowa granica zasięgu przebiega w niewielkiej odległości na południe od drogi E40 (Kraków-Rzeszów) i obejmuje stanowiska Trzciana, Lubcza, Łętowice, Siedlec, Pierzchów, a na zachód od Krakowa: Zator, Kietrz, Pietrowice Wielkie. Najdalej wysunięte na południe stanowisko w Lubczy przestało istnieć i podczas obu monitoringów stwierdzono, że nie ma tam chomików. Co ciekawe, na obszarze tym baza pokarmowa, miedze, powierzchnie odłogów i zróżnicowanie terenu oceniono podczas obu monitoringów jako właściwe. Wydaje się, że punktem uniemożliwiającym przetrwanie populacji w tym miejscu była izolacja stanowiska i drapieźnictwo. Drugie stanowisko, gdzie nie stwierdzono chomików podczas obu monitoringów był Zator, na którym poszczególne wskaźniki siedliska zostały ocenione w większości jako złe lub niezadowolające, co uniemożliwia gatunkowi funkcjonowanie na tym obszarze. Pogorszeniu uległa sytuacja na stanowisku w Łętowicach, gdzie stan populacji zmienił się z poziomu U1 na U2. Pogorszył się tu wskaźnik obrazujący izolację przestrzenną siedliska oraz zróżnicowanie terenu, a dokładniej bazy żerowej. Jedyne stanowisko, gdzie stan populacji uległ poprawie (z U2 na U1) to Pierzchów. Należy jednak dokładnie przyjrzeć się temu obszarowi ze względu na fakt, iż odnotowano także pogorszenie wskaźników siedliska nawet o 2 stopnie (z FV na U2) jeśli chodzi o rodzaj gospodarki rolnej oraz rodzaj terenu, co może wskazywać, że populacja może być w większym stopniu narażona na izolację i jej negatywne skutki.

Trudna jest sytuacja populacji występującej w okolicach aglomeracji takich jak Kraków czy Katowice (Dąbrówka Wielka, Targoszyce, Jaworzno-Jeziorki, Wola Kaliowska czy Garlica Murowana). Jedyne w Dąbrówce Wielkiej stan populacji oceniono na poziomie niezadowolającym, natomiast na pozostałych, za wyjątkiem Jaworzna-Jeziorki, chomiki nie były obserwowane podczas obu monitoringów. Analizując przyczyny według wskaźników siedliska zauważyć można, że tylko w Dąbrówce Wielkiej wskaźnik „rodzaj terenu”, obrazujący stopień izolacji stanowisk, jest oceniony jako właściwy podczas obu monitoringów, natomiast pozostałe stanowiska oceniono jako zamknięte (U2) lub częściowo zamknięte, ewentualnie zarejestrowano pogorszenie warunków z FV na U2 (Wola Kalinowska). Oczywiście fragmentacja dotyczy obszaru w większej skali – funkcjonowanie gatunku w obszarze tak bardzo podporządkowanym rozwojowi przemysłu wiąże się z różnymi zagrożeniami dla funkcjonowania populacji. Na obszarze Jaworzna-Jeziorek sytuację uratowały działania prowadzone w ramach programu ochrony czynnej chomika europejskiego, prowadzone od 2014 r.

W roku 2017 w pulę monitorowanych powierzchni znajdujących się w obszarze występowania chomika włączono 2 stanowiska położone na Płasowyżu Głubczyckim. Niestety stan populacji oceniono na tych stanowiskach jako zły (Pietrowice Wielkie) oraz niezadowolający (Kietrz). Są to stanowiska o tyle istotne, że mogą umożliwiać w przypadku wykrycia i ochrony kolejnych populacji łącznikowych połączenie pomiędzy obecnie izolowanymi populacjami czeskimi i polskimi, co jest ważne dla ochrony zagrożonej linii filogeograficznej P3 (*Pannonia*).

Dwa stanowiska obecnie najdalej wysunięte na zachód Polski to Jawor i Małuszów położone na Równinie Chojnowskiej, na południe od Legnicy. Stan populacji w Jaworze oceniono na poziomie niezadowolającym, a w Małuszowie na poziomie złym. Problemem może być fakt, iż są one izolowane od zwartej populacji chomików we wschodniej części kraju, ale również od swojej linii filogeograficznej Północnej (podgrupa Centralna), której populacje zamieszkują Europę Zachodnią. W przypadku Jawora wskaźniki siedliska wskazują, iż warunki sprzyjają występowaniu chomików, choć niekorzystne może być prowadzenie wielkoobszarowej gospodarki rolnej i rodzaj terenu,

stanowiący o izolacji tego miejsca. W przypadku Małuszowa jedynie baza pokarmowa i powierzchnie odłogowane oceniono jako właściwe, natomiast pozostałe wskaźniki siedliska oceniono jako złe lub niezadowolające, co oznacza, że aby zachować to stanowisko należałoby podjąć działania ochronne żeby powstrzymać proces degradacji tych siedlisk. Powtórny monitoring może być pomocny w ocenie tendencji zmian populacji na tych stanowiskach. Złą sytuację tych populacji potęguje ich mała zmienność genetyczna o czym świadczą niski poziom heterozygotyczności oraz bogactwa alleli (Melosik i in. 2017).

W województwie mazowieckim, wyznaczono 3 nowe stanowiska do oceny, przy czym w dwóch lokalizacjach stan populacji oceniono jako zły (Łoje, wysunięte najdalej na północ i Stary Ciepeliów), a na terenie jednej jako niezadowolający (Iłża). W Kadłubku, gdzie monitoring przeprowadzono dwukrotnie, w 2017 roku oceniono populację jako złą pomimo, iż ogólne warunki siedliska uległy znaczącej poprawie, a 7 z ośmiu wskaźników siedliska oceniono w roku 2017 jako właściwe (za wyjątkiem miedz, ocenionych na poziomie U1). Przeprowadzona w 2016 roku inwentaryzacja zlecona przez RDOŚ Warszawski wykazała na obszarze południowego Mazowsza 28 stanowisk, na których zagęszczenie populacji, oceniane na podstawie liczby zamieszkałych nor, były bardzo niskie, przy jednocześnie bardzo dobrej ocenie warunków siedliskowych (Satory-Wąsik i in. 2018).

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedliska gatunku na stanowiskach

Podczas monitoringu prowadzonego w okresie 2017-2018 ustalono, że na 34 stanowiskach (68%) siedlisko oceniono jako właściwe (FV), na 12 (24%) jako niezadowolające (U1), a na 4 (8%) jako złe (U2). W tej ostatniej grupie, warunki siedliskowe są na tyle niekorzystne, że 2 stanowiska, na których nie stwierdzono obecności chomików, wyłączono z kolejnego monitoringu (Targoszyce, Zator).

Stanowiska, na których warunki siedliskowe oceniono jako właściwe (FV) charakteryzują się wysoką liczbą poszczególnych wskaźników siedliska (łącznie 8 takich wskaźników poddano analizie) ocenionych jako FV oraz stosunkowo niską liczbą wskaźników siedliska ocenionych jako U2. Opierając się na analizie proporcji liczby wskaźników siedliska ocenionych jako FV do liczby wskaźników ocenionych jako U2, można wytypować te, na których panują bardzo dobre warunki siedliskowe dla chomików oraz te, które charakteryzują się mocną degradacją warunków siedliskowych. Do najmocniejszych stanowisk pod względem siedliskowym należą: Kadłubek i Przybyszów (FV=7, U2=0) oraz Sobótka (FV=7, U2=1). Nieco słabsze, ale także sprzyjające warunki siedliskowe odnotowano na stanowiskach takich jak: Podszkodzie, Szczebrzeszyn-Szperówka, Warszówek, Wola Kalinowska (FV=6, U2=1) i Kolonia Wysokie Małe (FV=6, U2=2). Spośród tych stanowisk w Woli Kalinowskiej nie była rejestrowana obecność chomików. 5 na 8 omówionych stanowisk o najkorzystniejszych warunkach siedliskowych położonych jest w województwie świętokrzyskim.

Stosunkowo korzystne warunki (ogólna ocena FV) panują także na stanowiskach w Garbatówce, Garlicy Murowanej, Jaworze, Siedlcu i w Gilowie (5 wskaźników siedliska oceniono jako FV, żaden nie był oceniony jako U2) oraz w Leżachowie-Osadzie, Krzeszowie i w Sadowiu (4 wskaźniki ocenione jako FV i żaden wskaźnik na poziomie U2). Aż na trzech z wymienionych stanowisk nie została zarejestrowana obecność chomików (Garlica Murowana, Gilów i Krzeszów) i wszystkie trzy nie zostały wytypowane do kolejnego monitoringu, uznano je za nieczynne. Jako główne przyczyny zaniku populacji na tych stanowiskach wymieniono, zmianę struktury upraw na niekorzystną dla chomika (duży udział kukurydzy, wikliny, zwiększenie powierzchni nieużytków), duży stopień mozaikowatości terenu (strumienie, zadrzewienia, drogi) a także niekorzystne położenie sprzyjające okresowemu zalewaniu nor oraz celowe tępienie chomików.

Interesującym jest fakt, że na 34 stanowiska, na których warunki siedliskowe oceniono jako właściwe, aż na 16-u stwierdzono populację na poziomie U2, czyli stwierdzono, że jest ona w złym stanie, a tylko na 3 stwierdzono właściwy stan populacji (FV). Wydaje się, że przyczyn należy upatrywać w kombinacji poszczególnych wskaźników siedliska, które sprzyjają intensyfikacji skutków negatywnych oddziaływań na populację, a przez to powodują ograniczanie liczebności a nawet zanik chomików na danym

obszarze. Do oddziaływań tych należy zaliczyć: intensyfikację rolnictwa, stosowanie środków ochrony roślin oraz drapieżnictwo. Czynnikiem tym sprzyjają zmiany takich uwarunkowań środowiska, jak zmiana struktury upraw, zwiększanie powierzchni nieużytków oraz wzrost mozaikowości terenu czy rozwój infrastruktury komunikacyjnej i zabudowy. Zmiana użytkowania pól uprawnych to nie tylko wyłączenie tych powierzchni z możliwości użytkowania ich przez chomiki jako bazy żerowej, ale także, a może przede wszystkim, stwarzanie barier, które uniemożliwiają chomikom przemieszczenie się do miejsc o bardziej sprzyjających warunkach siedliskowych. Warto zauważyć, że na 29 stanowiskach (na 34 o właściwej ocenie warunków siedliskowych), baza żerowa została oceniona na poziomie FV, a na pozostałych 5-u na poziomie U1 (niezadowalająca), ale na żadnym nie oceniono jej jako złej. Przyczyną niskich liczebności chomików nie jest więc bezpośrednio brak pokarmu. Tam gdzie bazę żerową określono na poziomie U1 (Leżachów-Osada, Igołomia-Wawrzeńczyce, Karczmiska Drugie, Wola Dalsza i Nehrybka), za wyjątkiem Leżachowa-Osady, liczba innych wskaźników siedliska ocenionych na poziomie FV była niska (2-3 na 8 wskaźników) a jednocześnie 1 lub 2 oceniono na poziomie U2.

Najmniej korzystny rozkład ocen siedlisk na stanowiskach w poszczególnych województwach zarejestrowano w lubelskim (na 12 stanowisk: FV-5, U1-5 i U2-2), a najkorzystniejszy w woj. świętokrzyskim (na 9 stanowisk: FV-8, U1-1 i U2-0) oraz w podkarpackim (na 7 stanowisk FV-6, U1-1 i U2-0), małopolskim (na 8 stanowisk FV-6, U1-1 i U2-1) i mazowieckim (na 4 stanowiska FV-3, U1-1 i U2-0). Na terenie województwa śląskiego rozkład ocen 7 stanowisk to: FV-3, U1-3 i U2-1, a województw dolnośląskiego i opolskiego wszystkie wytypowane stanowiska (łącznie 3) oceniono na poziomie FV.

Jeśli chodzi o zmiany warunków siedliskowych, to na 39 stanowisk ocenianych dwukrotnie, na 9-u nastąpiła poprawa (z U1 na FV), przy czym w Lubczy nie zarejestrowano obecności chomików podczas obu monitoringów, w Sadowiu zarejestrowano chomiki w 2017 r., w Kadłubku i Tyszowcach zarejestrowano obniżenie wskaźnika zagęszczenia nor, a w Kuryłówce wzrost zagęszczenia nor. Na dwóch stanowiskach nastąpiło pogorszenie siedliska z U1 na U2 (Targoszyce i Zator, na których nie stwierdzono obecności chomików podczas obu monitoringów). Spośród stanowisk, na których ogólna ocena siedliska nie uległa zmianie, jedno wciąż oceniono na poziomie U2 (Uśmierz), 8 na poziomie U1 (Gilów, Jaworzno-Jeziorki, Korytnica, Krzeszów, Łętowice, Pilaszkowice Pierwsze, Rzeczyca Ziemiańska, Strachosław), z czego w Gilowie i Krzeszowie brak jest chomików, a w Strachosławiu rejestrowano najniższe zagęszczenie aktywnych nor podczas obu monitoringów (0,1 nor/ha). Na pozostałych 19-tu stanowiskach siedlisko podczas obu monitoringów oceniono jako właściwe (FV). Na tych obszarach należy jednak brać pod uwagę czynniki negatywnie oddziałujące na gatunek, szczególnie w tych lokalizacjach, które charakteryzują się zróżnicowaniem krajobrazu i gdzie występuje tendencja do zwiększania udziału kukurydzy, lub monokultur zbożowych w strukturze upraw.

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

Spośród 50 stanowisk objętych monitoringiem w okresie 2017-2018 oceniono perspektywy ochrony jako właściwe (FV) na 9 stanowiskach, jako niezadowalające (U1) na 24, jako złe na 13 obszarach monitorowanych, a na 4 stwierdzono, że perspektywy są niepewne.

Spośród stanowisk, na których pozytywnie oceniono perspektywy ochrony, zagęszczenie nor wahało się od 3,1 (Dąbrówka Wielka) do 9,7 (Szczepczeszyn-Szperówka), za wyjątkiem dwóch stanowisk: Kuryłówka (1,6 nor/ha) i Jaworzno-Jeziorki (0,7 nor/ha, gdzie prowadzony jest program aktywnej ochrony chomika europejskiego od 2014r.). Optymistyczny jest fakt, że pozytywnie oceniono perspektywy ochrony na stanowisku Uśmierz, na którym stan populacji i stan ogólny oceniono na poziomie U1, a stan siedliska na poziomie U2. Jest to stanowisko najdalej wysunięte na wschód, dlatego istotne wydaje się podjęcie szybkich działań na rzecz jego ochrony.

Spośród 24 stanowisk, na których perspektywy ochrony oceniono jako niezadowalające zagęszczenie nor wahało się na niskim poziomie na 13 stanowiskach (od 0,4/ha w Łętowicach i Sadowiu do 1,4/ha w Podszkodziu), na średnim poziomie na 9 stanowiskach (od 1,8/ha w Kietrze do 5,2/ha w Jaworze) i na wysokim poziomie na dwóch stanowiskach (Lipnik – 5,6/ha i Sobótka 7,2/ha). Na 5-u z tych stanowisk warunki siedliska oceniono jako niezadowalające (Łętowice, Pietrowice Wielkie, Rzeczyca

Ziemiańska, Korytnica, Pilaszkowice Pierwsze), ale na pozostałych ocenione były jako właściwe, dlatego przyczyn nieskiej oceny perspektyw ochrony należy upatrywać w innych czynnikach, wyniających ze skutków negatywnych oddziaływań, takich jak zmiana struktury upraw, intensyfikacja mechanizacji i chemizacji rolnictwa, czy wzrost poziomu drapieżnictwa. Dotyczy to szczególnie tych stanowisk, na których warunki siedliskowe podczas obu monitoringów oceniono jako właściwe (FV: Kolonia Wysokie Małe, Kulczyzna, Lipnik, Łopiennik Podleśny, Sobótka, Warszówek, Wola Dalsza, Zarębice), lub na których uległy one poprawie z U1 na FV (Kadłubek, Karczmiska Drugie, Podszkodzie, Sadowie, Tyszowce).

Perspektywy ochrony oceniono jako złe (U2) na 7-u stanowiskach, gdzie dwukrotnie nie stwierdzono występowania chomików, z wypowiedzi mieszkańców miejscowości wynikało, iż chomiki widziane były co najmniej 10 lat przed pierwszym monitoringiem i gdzie rodzaj terenu wskazywał na wysoki poziom izolacji, uniemożliwiającej zasiedlenie danego miejsca przez chomiki lub/i warunki siedliskowe oceniono na poziomie co najmniej niezadowolającym. W grupie stanowisk źle rokujących jeśli chodzi o ochronę znalazły się też 2, gdzie stwierdzono obecność chomików podczas ostatniego monitoringu, ale zagęszczenie nor było bardzo niskie (Strachosław 0,1/ha; Garbatówka 0,6/ha). Te dwa stanowiska wyznaczono do kolejnego monitoringu, który umożliwi wychwycenie kierunku zmian warunków siedliska i liczebności populacji. Na czterech stanowiskach perspektywy ochrony populacji określono jako niepewne, głównie z uwagi na obserwowane w danym roku tendencje do zwiększenia udziału upraw kukurydzy, także poza powierzchnią badawczą (Leżachów-Osada, Radymno i Nehrybka). Przy utrzymaniu tego trendu przez kilka kolejnych lat raczej należałoby przypuszczać, że szanse na przetrwanie chomików maleją, zwłaszcza na terenie Leżachowa i Nehrybki, gdzie liczebność chomików nie jest wysoka, ale trudno to stwierdzić bez kolejnych monitoringów. W Trzcianie jako główny problem wskazana została izolacja stanowiska. We wszystkich przypadkach perspektywy ochrony zależą od działań podjętych na rzecz ochrony chomików lub zmiany nastawienia ludzi do tego gatunku, tym bardziej, że dotychczas aktywna ochrona realizowana jest tylko na terenie Jaworzna-Jeziorek, a na pozostałych obszarach nie są realizowane żadne działania ochronne.

Konieczne wydaje się podjęcie działań ochronnych na stanowiskach, które wydają się obecnie stosunkowo silne (Szczepieszyn-Szperówka, Radymno, Sobótka, Przybyszów, Lipnik), ze względu na fakt, iż ochrona populacji słabych jest dużo trudniejsza i znacznie mniej efektywna. Należy także rozpocząć lub kontynuować ochronę na tych obszarach, na których perspektywy ochrony uległy zmianie w latach 2013 i 2017-2018. Poprawę o 1 stopień (z U1 na FV) zanotowano na stanowiskach: Igołomia-Warzęńczyce, Jaworzno-Jeziorki, Kuryłówka, Pierzychów, Przybyszów, Uśmierz; poprawę z U2 na U1 zanotowano na stanowisku: Pilaszkowice Pierwsze; poprawę o 2 stopnie (z U2 na FV) zarejestrowano na stanowisku w Niegosławicach.

4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Należy zacząć od stwierdzenia, że spośród 50-u stanowisk monitorowanych w okresie 2017-2018 tylko na jednym realizowane są działania w ramach ochrony czynnej (Jaworzno-Jeziorki od 2014 r. Program czynnej ochrony chomika na obszarze miasta Jaworzna), natomiast na dwóch innych (Małuszów, Przybyszów) prowadzony jest coroczny monitoring od 2013 r. Na pozostałych 47 stanowiskach dotąd nie były realizowane działania pod kątem ochrony chomika europejskiego, przy czym 3 znajdują się w strefie obszaru chronionego krajobrazu (Korytnica, Kulczyzna i Podszkodzie), a jedno w strefie przylegającej do obszaru Natura 2000 (Lipnik).

Właściwy stan ochrony i sytuacji ogólnej stwierdzono na trzech stanowiskach (Przybyszów, Radymno, Szczepieszyn-Szperówka), głównie w oparciu o stosunkowo wysokie zagęszczenia nor (od 4,4 w Przybyszowie do 9,7 w Szczepieszynie) a także dlatego, że są to jedyne stanowiska spośród 50-u ocenianych, na których zarówno stan populacji, jak i stan siedliska i co za tym idzie perspektywy ochrony oceniono jako właściwe (za wyjątkiem Radymna, gdzie perspektywy ochrony określić jako niepewne z uwagi na nieznaną tendencję w zmianie struktury upraw w przyszłości).

Ocenę niezadowalającą stanu ochrony (i stanu ogólnego) uzyskało 18 stanowisk. Prawie wszystkie (15), jako najniższą ocenę w zakresie stanu populacji, stanu siedliska lub perspektyw ochrony populacji uzyskały na poziomie U1 oraz jednocześnie uzyskały co najmniej jedną ocenę FV w zakresie tych wskaźników. Wyjątkiem były stanowiska w Korytnicy i Pilaszkowicach Pierwszych, dla których ocena wskaźników stanu populacji, siedliska i perspektyw ochrony w każdym przypadku wynosiła U1. Jeszcze jednym wyjątkiem było stanowisko w Uśmierzu, które jako jedyne uzyskało ocenę U2 (stan siedliska), ale w związku ze znaczącym wzrostem zagęszczenia nor stwierdzonych w roku 2017 (w porównaniu do roku 2013), stan ochrony określono na poziomie U1. Zagęszczenie nor na stanowiskach, gdzie stan ochrony uznano za niezadowalający, mieścił się w zakresie zagęszczeń średnich (łącznie 16 stanowisk, zagęszczenia od 1,6/ha w Kuryłówce do 5,2/ha w Jaworze) oraz wysokich (2 stanowiska: Lipnik 5,6/ha i Sobótka 7,2/ha).

Najwięcej stanowisk (29) oceniono źle pod względem stanu ochrony (stanu ogólnego). Spośród nich na 10-u stanowiskach nie stwierdzono występowania chomika podczas ostatniego monitoringu (z czego 8 wyłączono z kolejnego monitoringu ponieważ nie stwierdzono tam chomików także podczas inwentaryzacji w 2013 r.). Pomimo braku chomików zostawiono do monitoringu stanowisko w miejscowości Siedliki-Michałówka (wysunięte najdalej na północ) oraz Nehrybka (podczas monitoringu w 2018 wysunięte najdalej na południe) w celu ostatecznego stwierdzenia czy chomiki tam występują, w terminie gdy struktura upraw będzie korzystniejsza do przeprowadzenia inwentaryzacji. Zagęszczenia nor chomików na stanowiskach, które oceniono pod względem stanu ochrony na poziomie U2, wynosiły od 0,1/ha (Strachosław i Łoje) do 1,4 (Podszkodzie). Wszystkie lokalizacje ocenione na poziomie U2 miały co najmniej jedną ocenę złą (U2) w zakresie stanu populacji, siedliska lub perspektyw ochrony. Część z nich (6 stanowisk: Plebanka, Strachosław, Łoje, Łętowice, Pietrowice Wielkie i Rzeczyca Ziemiańska) nie miała też ani jednej oceny właściwej wymienionych wskaźników ogólnych. Najgorzej przedstawia się sytuacja na stanowisku Plebanka, gdzie wszystkie wskaźniki zostały ocenione na poziomie U2, oraz w Strachosławiu i Łojach gdzie stan populacji i perspektywy ochrony zostały ocenione na poziomie U2 a stan siedliska na poziomie U1.

Na większości stanowisk (24) monitorowanych dwukrotnie (łączna liczba 39), stan ochrony po raz drugi został oceniony jako zły (17) lub niezadowalający (7). Jedynie na dwóch stanowiskach (Przybyszów i Szczebreszyn-Szperówka) stan oceniono dwukrotnie jako właściwy. Zmiany w zakresie tego wskaźnika w większości są pozytywne tzn. na 7-u poprawa nastąpiła z oceny złej na niezadowalającą (Kolonja Wysokie Małe, Kuryłówka, Leżachów-Osada, Łopiennik Podleśny, Pierzchów, Pilaszkowice Pierwsze i Uśmierz) lub z niezadowalającej na właściwą na stanowisku w Radymnie. Na 5-u stanowiskach nastąpiło jednak pogorszenie (Kadłubek, Łętowice, Rzeczyca Ziemiańska, Tyszowce, Warszówek) z oceny niezadowalającej na złą, a na jednym (Wola Dalsza) z niepewnej na złą. Choć przeważająca jest liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa nad tymi gdzie nastąpiło pogorszenie sytuacji, to jednak wysoka liczba tych miejsc, gdzie stan ochrony nie uległ zmianie i jest wciąż zły lub niezadowalający, łącznie z tymi miejscami, gdzie nastąpiło pogorszenie stanu ochrony, nie pozwalają optymistycznie patrzeć w przyszłość bez podjęcia konkretnych działań na rzecz aktywnej ochrony gatunku.

II.B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKO

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus*- monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <u>chomik europejski</u> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
1.			śląskie/ Wyżyna Katowicka	4662	Dąbrówka Wielka, gmina Piekary Śląskie, powiat Piekary Śląskie	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1
2.			lubelskie/ Równina Łęczyńsko-Włodawska	4685	Garbatówka, gmina Cyców, powiat łęczyński	U2	U2	FV	FV	U2	U2	U2	U2
3.			małopolskie/ Wyżyna Olkusa	4668	Garlica Murowana, gmina Zielonki, powiat krakowski	U2	U2	FV	FV	U1	U2	U2	U2
4.			lubelskie/ Roztocze Zachodnie	4676	Gilów, gmina Goraj, powiat biłgorajski	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
5.			małopolskie/ Nizina Nadwiślańska	4675	Igołomia-Wawrzeńczyce, gmina Igołomia-Wawrzeńczyce, powiat krakowski	U1	U1	FV	FV	U1	FV	U1	U1
6.			mazowieckie/ Pogórze Iłżeckie	11138	Iłża, gmina Iłża, powiat radomski	-	U1	-	FV	-	U1	-	U1
7.			dołnośląskie/ Równina Chojnowska	11020	Jawor, gmina Jawor, powiat jaworski	-	U1	-	FV	-	U1	-	U1
8.			śląskie/ Pagóry Jaworznicke	4665	Jaworzno-Jeziorki, gmina Jaworzno, powiat jaworzański	U2	U2	U1	U1	U1	FV	U2	U2
9.			mazowieckie/ Równina Radomska	4684	Kadłubek, gmina Sienno, powiat lipski	U1	U2	U1	FV	U1	U1	U1	U2

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
10.			śląskie/ Wyżyna Wieluńska	4655	Kamieńczyzna, gmina Popów, powiat kłobucki	U2	-	U1	-	U2	-	U2	-
11.			lubelskie/ Równina Bężycka	4692	Karczmisza Drugie, gmina Karczmisza, powiat opolski (Opole Lubelskie)	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
12.			opolskie/ Płaskowyż Głubczycki	11022	Kietrz, gmina Kietrz, powiat głubczycki	-	U1	-	FV	-	U1	-	U1
13.			świętokrzyskie/ Góry Świętokrzyskie	4679	Kolonia Wysoki Małe, gmina Bogoria, powiat staszowski	U2	U1	FV	FV	U1	U1	U2	U1
14.			świętokrzyskie/ Niecka Połaniecka	4681	Korytnica, gmina Szydłów, powiat staszowski	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
15.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4689	Krzyszów, gmina Krzyszów, powiat niżański	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
16.			świętokrzyskie/ Płaskowyż Jędrzejowski	4673	Kulczyzna, gmina Moskorzew, powiat jędrzejowski	U2	U2	FV	FV	U1	U1	U2	U2
17.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4690	Kuryłówka, gmina Kuryłówka, powiat leżajski	U2	U1	U1	FV	U1	FV	U2	U1
18.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4691	Leżachów - Osada, gmina Jarosław, powiat jarosławski	U2	U1	FV	FV	U1	XX	U2	U1
19.			świętokrzyskie/ Nizina Nadwiślańska	4659	Lipnik, gmina Osiek, powiat staszowski	FV	FV	FV	FV	U1	U1	U1	U1
20.			małopolskie/ Lubcza	4683	Lubcza, gmina Ryglice, powiat tarnowski	U2	U2	U1	FV	U1	U2	U2	U2

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
			Pogórze Ciężkowickie										
21.			małopolskie/ Nizina Nadwiślańska	4682	Łętowice, gmina Wierzchosławice, powiat tarnowski	U1	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U2
22.			mazowieckie/ Dolina Środkowej Wisły	11141	Łoje, gmina Sieciechów, powiat kozienicki	-	U2	-	U1	-	U2	-	U2
23.			lubelskie/ Obniżenie Dorohuckie	4687	Łopiennik Podleśny, gmina Łopiennik Górny, powiat krasnostawski	U2	U1	FV	FV	U1	U1	U2	U1
24.			dolnośląskie/ Równina Chojnowska	11023	Małuszów, gmina Męcinka, powiat jaworski	-	U2	-	FV	-	U1	-	U2
25.			podkarpackie/ Płaskowyż Hyrowski	4701	Nehrybka, gmina Przemyśl, powiat przemyski	U2	U2	FV	FV	U1	XX	U2	U2
26.			świętokrzyskie/ Dolina Nidy	4693	Niegosławice, gmina Żłota, powiat pińczowski	U1	U1	U1	FV	U2	FV	U1	U1
27.			małopolskie/ Podgórze Bocheńskie	4669	Pierzchów, gmina Gdów, powiat wielicki	U2	U1	FV	FV	U1	FV	U2	U1
28.			śląskie/ Płaskowyż Głubczycki	11021	Pietrowice Wielkie, gmina Pietrowice Wielkie, powiat raciborski	-	U2	-	U1	-	U1	-	U2
29.			lubelskie/ Wyniosłość Giełczewska	4698	Pilaszkowice Pierwsze, gmina Rybczewice, powiat świdnicki	U2	U1	U1	U1	U2	U1	U2	U1
30.			Lubelskie/ Roztocze Środkowe	11074	Plebanka, gmina Jarczów, powiat tomaszowski	-	U2	-	U2	-	U2	-	U2

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
31.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4699	Podszkodzie, gmina Bodzechów, powiat ostrowiecki	U2	U2	U1	FV	U1	U1	U2	U2
32.			świętokrzyskie/ Płaskowyż Jędrzejowski	4672	Przybyszów, gmina Moskorzew, powiat włoszczowski	FV	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV
33.			podkarpackie/ Podgórze Rzeszowskie	4700	Radymno, gmina Radymno, powiat jarosławski	U1	FV	FV	FV	U1	XX	U1	FV
34.			śląskie/ Wyżyna Wieluńska	11033	Rząsawy (Częstochowa), powiat częstochowski	-	XX	-	XX	-	XX	-	XX
35.			lubelskie/ Wzniesienia Urzędowskie	4678	Rzeczyca Ziemiańska, gmina Trzydnik Duży, powiat kraśnicki	U1	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U2
36.			śląskie/ Próg Lelowski	4658	Sadowie, gmina Irządze, powiat zawierciański	U2	U2	U1	FV	U1	U1	U2	U2
37.			małopolskie/ Podgórze Bocheńskie	11143	Siedlec, gmina Bochnia, powiat bocheński	-	U1	-	FV	-	U1	-	U1
38.			lubelskie/ Równina Parczewska	11142	Siedliki-Michałówka, gmina Parczew, powiat parczewski	-	U2	-	U1	-	U2	-	U2
39.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4680	Sobótka, gmina Ożarów, powiat opatowski	U1	FV	FV	FV	U1	U1	U1	U1
40.			lubelskie/ Obniżenie Dubienki	4697	Strachosław, gmina Kamień, powiat chełmski	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2	U2
41.			mazowieckie/ Równina Radomska	11140	Stary Ciepeliów, gmina Ciepeliów, powiat lipski	-	U2	-	FV	-	U1	-	U2

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
42.			lubelskie/ Padół Zamojski	4677	Szczebrzeszyn-Szperówka, gmina Szczebrzeszyn, powiat zamojski	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
43.			śląskie/ Garb Tarnogórski	4660	Targoszyce, gmina Mierzęcice, powiat będziński	U2	U2	U1	U2	U1	U2	U2	U2
44.			podkarpackie/ Pogórze Strzyżowskie	4686	Trzciana, gmina Świlcza, powiat rzeszowski	U2	U2	U1	FV	U2	XX	U2	U2
45.			lubelskie/ Kotlina Hrubieszowska	4695	Tyszowce, gmina Tyszowce, powiat tyszowiecki	U1	U2	U1	FV	U1	U1	U1	U2
46.			lubelskie/ Grzęda Sokalska	4694	Uśmierz, gmina Dołhobyczów, powiat hrubieszowski	U2	U1	U2	U2	U1	FV	U2	U1
47.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4703	Warszówek, gmina Pawłów, powiat starachowicki	U1	U2	FV	FV	U1	U1	U1	U2
48.			podkarpackie/ Pradolina Podkarpacka	4688	Wola Dalsza, gmina Białobrzegi, powiat łańcut	XX	U2	FV	FV	XX	U1	XX	U2
49.			małopolskie/ Wyżyna Olkuska	4667	Wola Kalinowska, gmina Sułoszowa, powiat krakowski	U2	U2	FV	FV	U1	U2	U2	U2
50.			śląskie/ Próg Lelowski	4657	Zarębice, gmina Przyrów, powiat częstochowski	U2	U2	FV	FV	U1	U1	U2	U2
51.			małopolskie/ Dolina Górnej Wisły	4663	Zator, gmina Zator, powiat oświęcimski	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	3	5	19	34	2	9	2	3
					U1	12	16	20	12	30	24	13	18

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018	w roku 2013	w latach 2017-2018
					U2	24	29	1	4	6	13	24	29
					XX	1	-	-	-	2	4	1	-
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						40	50	40	50	40	50	40	50
Uwagi: W roku 2013 monitorowano 40 stanowisk. W latach 2017-2018 przebadano powtórnie 39 z nich oraz po raz pierwszy 11 stanowisk. Zrezygnowano z inwentaryzacji stanowiska Kamieńszczyzna (oprócz 2013 roku stanowisko to było jeszcze kilka razy monitorowane i nie potwierdzono obecności nor chomika na tym stanowisku.													

*stanowiska monitorowane po raz pierwszy oznaczono pogrubionym drukiem.

** Brak oceny oznacza, że stanowisko nie było badane w danym sezonie monitoringowym.

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem zielonym wyróżniono zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem pomarańczowym – z wyższej na niższą, a kolorem szarym zmianę oceny z XX lub na XX.

Uwagi: brak

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Nie dotyczy. Chomik europejski nie jest gatunkiem Natura 2000

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus*- monitoring skończony

	Id stanowiska	Stanowisko gatunku <i>chomik europejski Cricetus cricetus</i> **	Obserwowane GATUNKI OBCE***			
			Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio (2013)	Teraz (2017-2018)
1.	4685	Garbatówka, gmina Cyców, powiat łęczyński	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		+
2.	4668	Garlica Murowana, gmina Zielonki, powiat krakowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	+
3.	4675	Igołomia-Wawrzeńczyce, gmina Igołomia-Wawrzeńczyce, powiat krakowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	+
4.	4665	Jaworzno-Jeziorki, gmina Jaworzno, powiat jaworzański	Jenot	<i>Nyctereute sprocyonoides</i> Gray, 1834		+
5.	4665	Jaworzno-Jeziorki, gmina Jaworzno, powiat jaworzański	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	
6.	4655	Kamieńszczyzna, gmina Popów, powiat kłobucki	Stonka ziemniaczana	<i>Leptinotarsadecemlineata</i> Say	+	
7.	4679	Kolonia Wysoki Małe, gmina Bogoria, powiat staszowski	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	+	
8.	4681	Korytnica, gmina Szydłów, powiat staszowski	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	+	
9.	4689	Krzeszów, gmina Krzeszów, powiat niżański	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	
10.	4690	Kuryłówka, gmina Kuryłówka, powiat leżajski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	
11.	4691	Leżachów - Osada, gmina Jarosław, powiat jarosławski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidag ocanadensis</i> L.	+	
12.	4683	Lubcza, gmina Rygllice, powiat tarnowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	+
13.	4683	Lubcza, gmina Rygllice, powiat tarnowski	Nawłoc późna	<i>Solidago gigantea</i> Aiton		+
14.	4701	Nehrybka, gmina Przemyśl, powiat przemyski	Barszcz Sosnowskiego	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	+	
15.	4698	Pilaszkowice Pierwsze, gmina Rybczewice, powiat świdnicki	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	+	
16.	11033	Rząsawy (Częstochowa), powiat częstochowski	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834		+
17.	11033	Rząsawy (Częstochowa), powiat częstochowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		+
18.	11143	Siedlec, gmina Bochnia, powiat bocheński	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		+
19.	11143	Siedlec, gmina Bochnia, powiat bocheński	Przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.		+
20.	4680	Sobótka, gmina Ożarów, powiat opatowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		+
21.	4660	Targoszyce, gmina Mierzęcice, powiat będziński	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		+
22.	4686	Trzciana, gmina Świlcza, powiat rzeszowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	+
23.	4686	Trzciana, gmina Świlcza, powiat rzeszowski	Przymiotno kanadyjskie	<i>Conyzacandensis</i> (L.) Cronquist	+	
24.	4694	Uśmierz, gmina Dołhobyczów, powiat hrubieszowski	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	+	+
25.	4688	Wola Dalsza, gmina Białostrzegi, powiat łańcut	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	+
26.	4667	Wola Kalinowska, gmina Sułoszowa, powiat krakowski	Nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	
27.	4657	Zarębice, gmina Przyrów, powiat częstochowski	Stonka ziemniaczana	<i>Leptinotarsadecemlineata</i> Say	+	

* Brak wpisanego obszaru oznacza, że stanowisko jest położone poza siecią Natura 2000.

** Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMŚ po raz pierwszy w 2016 r

*** Obecność gatunku obcego zaznaczono, jako „+”, a jego nie stwierdzenie w danym sezonie, jako „-”. Brak wpisu oznacza, że stanowisko nie było w ogóle badane w danym sezonie monitoringowym.

Tab. 10A. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus* poprzednimi latami - monitoring skończony

Lp.	STWIERDZONE		Liczba stanowisk	
	GATUNKI OBCE NA STANOWISKACH GATUNKU <u>chomik europejski</u> <i>Cricetus cricetus</i>		Poprzednio (2013)	Teraz (2017-2018)
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
ROŚLINY				
1.	Barszcz Sosnowskiego	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	1	-
2.	Nawłóć kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	10	12
3.	Nawłóć późna	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	-	1
4.	Przymiotno kanadyjskie	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	1	-
5	Przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	-	1
ZWIERZĘTA				
4.	Stonka ziemniaczana	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say	2	-
5.	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834	4	3

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Podczas monitoringu w 2013 roku stwierdzono obecność 5 gatunków obcych na 17 stanowiskach z 40 badanych. Najczęstszym obcym przedstawicielem flory była nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis* L.), której obecność stwierdzono na 10 stanowiskach. Zarejestrowano również barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi* Manden) na jednym stanowisku (Nehrybka) oraz przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist) na stanowisku Trzciana. Spośród obcych gatunków zwierząt znaleziono najwięcej śladów aktywności jenota (w szczególności jego latryny oraz tropy zlokalizowane przy norach) (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) na 4 stanowiskach (Kolonja Wysoki Mały, Korytnica, Pilaszkowice Pierwsze, Uśmierz). Stwierdzono również na dwóch stanowiskach stonkę ziemniaczaną (*Leptinotarsa decemlineata* Say).

W latach 2017-2018 gatunki obce były stwierdzone na 12 stanowiskach z 50 badanych. Najczęściej obecne były gatunki z rodzaju *Solidago*: nawłóć kanadyjska na 10 stanowiskach i nawłóć późna na jednym stanowisku (Lubcza). Zaobserwowano również przymiotno białe (*Erigeron annuus* (L.) Pers.) na jednym stanowisku (Siedlec). Ślady obecności jenota stwierdzono na trzech stanowiskach (Rząsawy, Uśmierz i Jaworzno-Jeziorki) i tylko w Uśmierzu rejestrowano tego drapieżnika w dwóch okresach monitoringowych.

Porównując udział gatunków obcej flory (w szczególności nawłóci kanadyjskiej) w latach 2013-2018 nie zaobserwowano pogorszenia się wskaźnika środowiska opisującego udział odłogów, a tym samym pogorszenia parametru środowiskowego. Obecność nawłóci kanadyjskiej wiąże się z procesem porzucania pól i zarastania

ugorów przez tę szybko rozprzestrzeniającą się roślinę. Na czterech stanowiskach gdzie odłogowane pola zajmują od 40 do 70% obserwowano te obce gatunki flory (w tym 2, na których nie stwierdzono obecności chomika: *Garlica Murowana* i *Rząsawy*)(patrz: Rozdział II.A.1.2.)

Czynnikiem negatywnym znacząco wpływającym na populację chomika europejskiego jest drapieżnictwo (K.03.04). Udział stanowisk, w których wskazano negatywne oddziaływanie presji drapieżników wynosił podczas monitoringu w 2013r. i w 2017-2018 r. odpowiednio 75% i 84% (patrz: Rozdział II.A.1.3.). Jenot najprawdopodobniej występuje na wszystkich monitorowanych stanowiskach, jest bowiem aktualnie jednym z gatunków ssaków drapieżnych występującym na obszarze całej Polski i z sukcesem konkurującym o bazę pokarmową z rodzimymi gatunkami drapieżników. Nie oceniano jednak presji tego gatunku na stan populacji chomika europejskiego na monitorowanych stanowiskach.

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

Przyjęta w "Przewodniku metodycznym" (Ziomek i in. 2015) koncepcja monitoringu chomika europejskiego powinna być weryfikowana w oparciu o doświadczenia z kolejnych etapów prac monitoringowych. Po przeprowadzeniu już dwóch etapów monitoringu chomika europejskiego na obszarze Polski (rok 2013 i lata 2017-2018) zgłaszamy propozycję kilku uściśleń oraz zmian do rozdziału "Metody monitoringu".

1. Proponujemy uszczegółwić zakresy zagęszczenia nor/ha przyjęte w "Przewodniku metodycznym" na stronie 342 (Ziomek i in. 2015). Skonkretyzowano wartości podane przez Grulich'a (1986) i Nechay'a (2000) zgodnie z matematycznymi zasadami zaokrąglania liczb dziesiętnych: (poniżej) < 0,2/ha – bardzo niskie; 0,2-1,4 – niskie; 1,5-5,4 – średnie; 5,5-20,4 – wysokie; 20,5-50 – bardzo wysokie; >50 występowanie masowe.
2. Należy rozszerzyć termin wykonania monitoringu, który jest bardzo mocno uzależniony od warunków pogodowych, które wpływają na czas rozpoczęcia żniw i orki, a także na aktywność rozrodczą chomika europejskiego oraz okres usamodzielniania się młodych osobników. Proponujemy zmienić zapis terminu wykonania monitoringu na stronie 329 z „od połowy sierpnia do połowy września” na „**Monitoring populacji chomika europejskiego i zajmowanych przez niego środowisk w aktualnym obszarze występowania gatunku w Polsce proponuje się przeprowadzić w okresie po żniwach a przed sezonem hibernacyjnym, od przełomu lipca/sierpnia do połowy września**”.
3. Proponujemy zmiany w tabeli 3b (Waloryzacja składowych wskaźników jakości siedliska):
 - a) Wartość wskaźnika „rodzaj terenu” została mylnie zapisana, tzn. terenowi „zamkniętemu” nie może być przypisana wartość 1,0, bo m.in. duża liczba zadrzewień, zbiorników wodnych, dróg, zabudowań itp. utrudnia migrację, sprzyja występowaniu drapieżników, obejmuje miejsca nieodpowiednie dla osiedlania się chomika. Dlatego terenowi zamkniętemu należy przypisać wartość 0, częściowo zamkniętemu 0,5 oraz otwartemu - 1,0.
 - b) Ponadto wartości dla parametrów "rodzaj terenu" i "rodzaj gospodarki" należy określać niezależnie.
 - c) Wprowadzono także dodatkowe uzupełnienia do opisu wskaźnika "gospodarka małoobszarowa". Należy wziąć pod uwagę wielkość pól i ich udział w obrębie całego stanowiska. Punktem odniesienia będą pola małe (od kilku arów do 10 ha) zarówno przy ocenie 1.0 jak i 0.5: wartość 1.0 będzie dla co najmniej 70% udziału pól o powierzchni od kilku arów do 10 ha; a wartość 0.5 - dla mniej niż 30% udziału pól o powierzchni od kilku arów do 10 ha (pozostałe pola mają >10 ha).
 - d) Zamieszczoną pod tabelą legendę dotąd opisującą wskaźnik "gospodarka małoobszarowa" (zaznaczone *) proponujemy przy wprowadzeniu zaproponowanych zmian usunąć.



e) Proponujemy również dokonać zmian przy wartościach wskaźnika "stosowanie herbicydów" przypisując "mocnemu zachwaszczeniu" wartość 0,5 (było 1,0) a "nieznacznemu udziałowi chwastów" - 1,0 (było 0,5). Badania na terenie Holandii wykazały, że zbyt duże zachwaszczenie ma negatywny wpływ na osiedlanie się chomika (La Haye i in. 2010). Nasze wieloletnie obserwacje na stanowisku Jaworzno potwierdzają, że na polach, na których zaprzestano stosowania herbicydów zagęszczenie nor istotnie spadło lub chomik wycofał się całkowicie. Zmiany zaznaczono w tabeli na kolor czerwony.

Tab. 3b. Waloryzacja składowych wskaźników jakości siedliska

Składowa/ocena punktowa	0	0,5	1
Rodzaj terenu	Zamknięty	Częściowo zamknięty	Otwarty
Rodzaj gospodarki	Wielkoobszarowa	Małoobszarowa*. mniej niż 30% udziału pól o powierzchni od kilku arów do 10 ha	Małoobszarowa*– co najmniej 70% udziału pól o powierzchni od kilku arów do 10 ha
Zróżnicowanie upraw	Monokultura	Niewielkie zróżnicowanie uprawy (2–3 rodzaje upraw)	Różnorodne uprawy (>3 rodzaje upraw)
Odłogi	>70–100%	>40–70%	0–40%
Miedze	Brak	Sporadyczne, wąskie miedze	Liczne miedze
Stosowanie herbicydów	Brak chwastów	Mocno zachwaszczone	Nieznaczný udział chwastów
Baza pokarmowa	0–25%	>50–100%	>25–50%
Rośliny Pastewne	Brak	Obecność wsiewek roślin pastewnych w zbożach	Pola roślin pastewnych

4. Monitoring przeprowadzony zarówno w 2013 roku, jak i w latach 2017-2018 wykazał, że w skali całego kraju jakość siedliska nie przekłada się na stan populacji chomika europejskiego. W raporcie z 2013 roku (Ziomek i in. 2013) zaznaczaliśmy, że z punktu widzenia postępującego spadku liczebności chomika niewykluczone jest, że w środowisku zachodzą inne, niekorzystne dla chomika zmiany, które nie zależą od właściwości samego siedliska. Dlatego należałoby parametry przyjęte do oceny siedlisk zweryfikować, w taki sposób, aby można było uchwycić zależności pomiędzy jakością siedliska a sytuacją demograficzną populacji. Prawdopodobnie wprowadzenie dodatkowych parametrów opisujących zmiany warunków przyrodniczych w obrębie całego stanowiska mogłoby skorygować i uszczegółwić ocenę stanu siedliska na inwentaryzowanej 10 ha powierzchni oraz określić perspektywę dla całego stanowiska. Bowiem zmiany zachodzące w obrębie stanowiska mogą mieć istotny wpływ zarówno na chwilowy wzrost liczebności populacji chomika jak i na istotne jej obniżenie lub zanik na powierzchni inwentaryzowanej poprzez zanikanie siedlisk sprzyjających osiedlaniu się chomika w obrębie całego stanowiska w wyniku: a) zastępowania pól plantacjami drzew i krzewów owocowych (np. Kadłubek, Pilaszkowice Pierwsze, Karczmiska Drugie), b) wzrostu liczby pól wyjętych spod uprawy (np. Krzeszów), c) przekształcania pól uprawnych w łąki (np. Łopiennik Podleśny, Wola Kalinowska), d) zmniejszenia udziału roślin zbożowych (np. Rzeczyca Ziemiańska, Tyszowce, Niegostawice) czy e) zwiększenia udziału plantacji kukurydzy i rzepaku (np. Nehrybka). Ponadto do oceny całego stanowiska należałoby dodać parametry określające wpływ czynników, które uważane są za kluczowe w procesie zanikania gatunku: 1) presji drapieżników (która jest istotna dla małych izolowanych populacji; Kayser, Stubbe 2003, La Haye i in. 2010), 2) stopnia zanieczyszczenia światłem (czynnik podawany jako istotny dla zanikania współczesnych populacji (Surov i in. 2016), 3) zmian klimatu, w szczególności przedłużających się okresów z dodatnią temperaturą w okresie zimy (Surov i in. 2016). W początkowym etapie (monitoring w latach 2022-2023) ocena ta miałaby charakter oceny eksperckiej. Po ocenie stanowisk według dodanych kryteriów można będzie zdefiniować i określić nowe składowe wskaźników jakości siedliska i wpisać do tabeli 3b, równocześnie zmieniając zakresy zbiorczego wskaźnika stanu siedliska (tab. 4; str. 326) lub zaproponować inne rozwiązanie.

5. Uważamy, że monitoring genetyczny na inwentaryzowanych stanowiskach wniosłby istotne informacje o stanie populacji chomika europejskiego i jej perspektyw zachowania na stanowisku.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Do 2013 roku w Polsce nie prowadzono żadnych programów czynnej ochrony chomika europejskiego. Spośród 50-u stanowisk monitorowanych w okresie 2013-2018 tylko na jednym realizowane są działania w ramach ochrony czynnej (Jaworzno-Jeziorki). Na pozostałych 49 stanowiskach dotąd nie były realizowane działania pod kątem ochrony chomika europejskiego, przy czym 3 znajdują się w strefie obszaru chronionego krajobrazu (Korytnica, Kulczyzna i Podszkodzie), a jedno w strefie przylegającej do obszaru Natura 2000 (Lipnik). Wydaje się więc, iż wzrost udziału stanowisk, na których niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak uznane zostały za czynnik silnie oddziałujący negatywnie na populację ten aspekt ochrony chomika należy wnikliwie rozpatrzyć, zwłaszcza, że inne czynniki oddziałujące negatywnie na gatunek, mają głównie charakter antropogeniczny (patrz: Rozdział II.A.1.3). W 2014 roku opracowano program „Ochrony chomika europejskiego w Jaworznie – wzmocnienie bioróżnorodności miasta Jaworzna”. Program był wspierany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w latach 2016-2018. Zadania tego programu zakładały: 1) prowadzenie corocznego monitoringu populacji chomika europejskiego na terenie Jaworzna, 2) badanie poziomu zmienności genetycznej populacji, 3) opracowanie zestawu wytycznych, określających zasady użytkowania terenów przez rolników, 4) przeprowadzenie szkolenia dla rolników dotyczącego „dobrej praktyki rolniczej”, 5) przeprowadzenie wykładów na temat chomika europejskiego dla uczniów jaworznickich szkół. Efektem dotychczasowej pracy jest utworzenie na terenie Jaworzna pierwszego w Polsce użytku ekologicznego chroniącego ten gatunek, o nazwie „Chomik europejski”. Został on ustanowiony uchwałą Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 28 kwietnia 2016 o nr XVIII/264/2016 (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego 2016). Obszar ten ma stanowić ostoję i miejsce rozrodu chomika. W latach 2017-2018 przeprowadzono wzmocnienie (suplementację) tamtejszej populacji chomika osobnikami z innych populacji z linii filogeograficznej *Pannonia* (populacje źródłowe: Olomouc – Czechy; Przybyszów, Piekary Śląskie/Siemianowice Śląskie – Polska). Monitoring genetyczny przeprowadzony na populacji jaworznickiej wykazał, że suplementacja jest jedyną metodą, która daje populacji jaworznickiej szansę przeżycia i przesuwa przewidywany czas wyginięcia o kilkanaście lat (Melosik i in. 2016). Pierwsze efekty wsiedlenia będzie można ocenić w 2019 roku. Czynna ochrona chomika europejskiego w Jaworznie będzie kontynuowana.

W 2016 roku Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie, zleciła w ramach procedur związanych z ochroną tego ginącego gatunku dokładną inwentaryzację nor chomika na obszarze południowego Mazowsza (Satory-Wąsik i in. 2018) zgodnie z opracowanymi metodami monitoringu przyrodniczego dla gatunku (Ziomek i in. 2015). Według uzyskanych wyników perspektywy ochrony gatunku na większości stwierdzonych stanowisk na południowym Mazowszu określono jako niezadowalające, a tylko na kilku jako dobre. Niektóre populacje na tym obszarze są znacząco izolowane obecnością odłogów lub rozległych sadów, miejscami lasów. Stwierdzono konieczność podjęcia pilnych działań ochronnych w celu powstrzymania zaniku populacji i zmniejszenia zasięgu gatunku (Satory-Wąsik i in. 2018).

W 2016 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska opracowano "Program ochrony chomika europejskiego *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) w Polsce" (Ziomek i in. 2016). Projekt został zatwierdzony, niestety dalsze losy opracowania nie są znane. W programie tym zaproponowano szereg rozwiązań, które z powodzeniem można byłoby wprowadzić na obszar monitorowanych stanowisk. Współpraca z ludnością lokalną jest tu kluczowym rozwiązaniem, równocześnie ważne byłoby wprowadzenie do przepisów zmian legislacyjnych np. które umożliwiałyby utworzenie "prywatnych ostoi przyrody", których tworzenie jest coraz bardziej popularne w Świecie (Ziomek i in. 2016).

Wyniki monitoringu w 2013 i 2017-2018 wskazują, że w nienajlepszej sytuacji są populacje zajmujące stanowiska skrajne, wyznaczające granicę zasięgu występowania chomika, co pozwala wysnuć wniosek, że granica ta kurczy się (patrz: Rozdział II.A.2). Dlatego ochrona tych stanowisk jest priorytetowa. Ważne byłoby podjąć na monitorowanych stanowiskach działania ochrony czynnej, które służyłyby: a) zahamowaniu degradacji bazy żerowej chomika

europejskiego; b) zatrzymaniu lub spowolnieniu procesu izolacji populacji, c) kontroli poziomu zmienności genetycznej tych populacji. Ponadto niezbędna jest edukacja społeczności lokalnej oraz zaangażowanie lokalnej administracji, aby podejmowała i wspierała działania ochrony chomika europejskiego na poszczególnych stanowiskach.

Postuluje się zatem wprowadzenie pilnych działań ochronnych na stanowiskach zlokalizowanych w powiecie jaworskim (stanowiska: Jawor, Małuszów). Te izolowane populacje zamieszkują chomiki o unikatowym haplocyfie znanym też z centralnej części Niemiec, który nie został stwierdzony w innych polskich populacjach. Ta linia genetyczna jest bezpośrednio zagrożona wyginięciem (Melosik i in. 2017).

Ochrona populacji na stanowiskach zlokalizowanych na Płaskowyżu Głubczyckim jest również kluczowym działaniem. Historycznie populacje polskie miały łączność z populacjami czeskimi poprzez Bramę Morawską. Zarówno podjęcie badań na tym obszarze, które stworzą szansę wykrycia populacji łącznikowych pomiędzy obecnie izolowanymi populacjami czeskimi i polskimi, a także ich ochrona są ważne dla zachowania zagrożonych populacji linii filogeograficznej *Pannonia*.

Ponadto ważna jest ochrona populacji z doliny Sanu, aby odtwarzać łączność z innymi polskimi populacjami. Istotna jest również penetracja obszaru przygranicznego z Ukrainą w trójkącie Radymno–Korczowa–Hermanowice i ochrona istniejących w tym obszarze populacji (jest to obszar styku z aktualnymi stanowiskami chomika Yavoriv i Sambir na Ukrainie, oddalonymi o ok. 50 km). Zachowanie łączności populacji polskich i ukraińskich jest ważne dla zachowania chomików z linii filogeograficznej *Pannonia* (Ziomek i in. 2016). Również stanowiska zlokalizowane przy granicy z Ukrainą na obszarze Roztocza i Wyżyny Lubelskiej należy chronić dla zachowania ciągłości linii filogeograficznej E1 i przeciwdziałania kurczeniu się zasięgu w kierunku zachodnim polskiego obszaru występowania chomika europejskiego. Wnikliwie trzeba się również przyglądać sytuacji populacji i siedlisk o właściwym stanie ich zachowania i na stanowiskach zlokalizowanych w centrum zasięgu. Polska jest jedynym krajem w Centralnej Europie, na terenie którego występują populacje należące do trzech linii filogeograficznych (E1, *Pannonia* i *North*) chomika europejskiego i o tę różnorodność powinniśmy zadbać z pieczołowitością.

VII. INNE UWAGI

1. Postuluje się, aby do Wydziałów Ochrony Środowiska Urzędów Gmin czy Miast dotarła informacja o wynikach monitoringu chomika europejskiego ze wskazaniem stanowisk/a znajdującego się na obszarze przez nich administrowanym. W informacji powinny znaleźć się: 1) opis stanu zagrożenia gatunku na stanowisku, 2) perspektywy ochronny na stanowisku, a także 3) wykaz możliwych metod ochrony. Obligowałoby to Urzędy do podjęcia określonych działań przy realizacji różnych inwestycji czy przeprowadzenia modernizacji. Praktyka wykazała, że większość osób zatrudnionych w Urzędach do administrowania działań związanymi z ochroną przyrody nie posiada wiedzy na temat gatunków chronionych oraz ich stanu zachowania. Jednym z celów monitoringu jest ochrona gatunku, dlatego Urzędy powinny otrzymać informację o jego wynikach.

2. Rekomenduje się usunięcie 9 stanowisk, które nie zostaną objęte monitoringiem planowanym w latach 2022-2023: Garlica Murowana, Gilów, Kamieńszczyzna (w latach 2017-2018 nie monitorowano już tego stanowiska), Krzeszów, Lubcza, Rząsawy, Targoszyce, Wola Kalinowska, Zator. Podczas monitoringu przeprowadzonego w 2013 oraz w latach 2017-2018 nie potwierdzono występowania chomika na tych stanowiskach oraz zaobserwowano na większości z nich istotne negatywne zmiany jego środowiska życia.

Proponuje się uzupełnienie puli 50 stanowisk wytypowanych do kolejnego monitoringu o stanowiska, które pozwolą kontrolować sytuację populacji chomika europejskiego na skrajach zasięgu, w szczególności jego zachodniej i południowej części.

Proponuje się:

- a) objąć monitoringiem wszystkie stanowiska na obszarze powiatu jaworskiego (stwierdzono ich 5; są to stanowiska występowania populacji chomika zaliczanych do linii filogeograficznej Północnej (*North*), czyli chomików, które zamieszkują Europę Zachodnią). W latach 2017-2018 monitorowano stanowiska Jawor i Małuszów. W kolejnym monitoringu proponuje się obok Jawora i Małuszowa wprowadzić następujące stanowiska: Piotrowice gmina Męcinka N 51° 2' 55.924"; E 16° 8' 41.371", Paszowice N 51° 1'16.26"; E 16° 10' 3.21" i Bolkowice N 50° 55'56.14"; E 16° 6'40.31'. Stanowiska te są wysunięte najdalej na zachód i południowy zachód Polski.
- b) zwiększenie liczby stanowisk na Płaskowyżu Głubczyckim. Przed kolejnym monitoringiem, w latach 2020-2022 obszar ten zostanie ponownie dokładnie zinwentaryzowany. W planie jest wprowadzenie kolejnych 2-3 stanowisk na listę stanowisk objętych monitoringiem krajowym. Historycznie populacje polskie miały łączność z populacjami czeskimi poprzez Bramę Morawską. Badania na tym obszarze stwarzają szansę wykrycia i ochrony populacji łącznikowych pomiędzy obecnie izolowanymi populacjami czeskimi i polskimi, co jest ważne dla ochrony zagrożonej linii filogeograficznej *Pannonia*.
- c) skontrolowanie gminy Rędziny (stanowisko Rędziny), rolniczego obszaru sąsiadującego z monitorowanym w 2017 roku stanowiskiem Rząsawy (rekomendowanym do usunięcia), które aktualnie znajduje się w granicach Częstochowy i jest mocno przekształcone.
- d) wytypowanie 2-3 stanowisk na południowym skraju zasięgu, który był stosunkowo słabo zbadany zarówno podczas jego weryfikowania w latach 2000-2005 (Ziomek, Banaszek 2007), jak i podczas tworzenia nowego Atlasu ssaków. Ważna byłaby weryfikacja południowej granicy zasięgu w latach 2019-2022. Wprowadzenie do monitoringu między innymi stanowiska: Hermanowice znajdującego się na południowy wschód od Nehrybki, na obszarze której w latach 2017-2018 nie stwierdzono obecności chomika.

Literatura:

1. Kayser A., Stubbe M. 2003. Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftung auf den Feldhamster *Cricetus cricetus* (L.) einer Leit- und Charakterart der Magdeburger Börde. Tiere im Konflikt 7. Martin-Luther- Universität, Halle-Wittenberg: 1–148.
2. La Haye M.J.J., Müskens G.J.D.M., Van Kats R.J.M., Kuters A.T., Siepel H. 2010. Agri-environmental schemes for the Common hamster (*Cricetus cricetus*). Why is the Dutch project successful? Aspects of Applied Biology 100: 1-8.
3. [Satory-Wasik A.](#), [Osojca-Krasinski G.](#), [Choluj P.](#), [Banaszek A.](#) 2018. Występowanie chomika europejskiego *Cricetus cricetus* w południowej części województwa mazowieckiego. Chrońmy Przyr. Ojcz. 74, 1: 19-26.
4. Surov A., Banaszek A., Bogomolov P., Feoktistova N., Monecke S. 2016. Dramatic global decrease in the range and the reproductive rate of the European hamster (*Cricetus cricetus*). Endang Species Res 31: 119 – 145.
5. Ziomek J., Eichert U., Banaszek A. 2013. Chomik europejski. Wyniki monitoringu w roku 2013. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
6. Ziomek J., Banaszek A., Eichert U. 2015. Chomik europejski *Cricetus cricetus* (1339). W: Makomaska-Juchiewicz M. i Bonk M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa: 317–336.
7. Ziomek J., Melosik I., Kepel A. 2016. Program ochrony chomika europejskiego *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) w Polsce. Manuskrypt, GDOŚ: 2-103.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku chomik europejski *Cricetus cricetus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym - monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska gatunku <i>chomik europejski Cricetus cricetus</i>			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (<i>wykonawcy monitoringu</i>)**	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018
1.			śląskie/ Wyżyna Katowicka	4662	Dąbrówka Wielka, gmina Piekary Śląskie, powiat Piekary Śląskie	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Joanna Ziomek
2.			lubelskie/ Równina Łęczyńsko- Włodawska	4685	Garbatówka, gmina Cyców, powiat łęczyński	Joanna Ziomek	Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
3.			małopolskie/ Wyżyna Olkuska	4668	Garlica Murowana, gmina Zielonki, powiat krakowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
4.			lubelskie/ Roztocze Zachodnie	4676	Gilów, gmina Goraj, powiat biłgorajski	Joanna Ziomek	Urszula Eichert, Paulina Celebias
5.			małopolskie/ Nizina Nadwiślańska	4675	Igołomia-Wawrzeńczyce, gmina Igołomia-Wawrzeńczyce, powiat krakowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
6.			mazowieckie Przedgórze Iłżeckie	11138	Iłża, gmina Iłża, powiat radomski		Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
7.			dolnośląskie/ Równina Chojnowska	11020	Jawor, gmina Jawor, powiat jaworski		Joanna Ziomek
8.			śląskie/ Pagóry Jaworznickie	4665	Jaworzno-Jeziorki, gmina Jaworzno, powiat jaworzński	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Joanna Ziomek
9.			mazowieckie/ Równina Radomska	4684	Kadłubek, gmina Sienno, powiat lipski	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Paulina Celebias, Joanna Ziomek
10.			śląskie/ Wyżyna Wieluńska	4655	Kamieńszczyzna, gmina Popów, powiat kłobucki	Urszula Nowak (aktualnie Eichert), Ziomek Joanna	-
11.			lubelskie/ Równina Bężycka	4692	Karczmiska Drugie, gmina Karczmiska, powiat opolski (Opole Lubelskie)	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
12.			opolskie/ Płaskowyż Głubczycki	11022	Kietrz, gmina Kietrz, powiat głubczycki		Joanna Ziomek
13.			świętokrzyskie/ Góry Świętokrzyskie	4679	Kolonia Wysoki Małe, gmina Bogoria, powiat staszowski	Joanna Ziomek	Paulina Celebias, Joanna Ziomek

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2018

Lp.	Lokalizacja stanowiska gatunku <i>chomik europejski Cricetus cricetus</i>			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 2013	w latach 2017-2018
14.			świętokrzyskie/ Niecka Połaniecka	4681	Korytnica, gmina Szydłów, powiat staszowski	Joanna Ziomek	Paulina Celebias, Joanna Ziomek
15.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4689	Krzeszów, gmina Krzeszów, powiat niżański	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert, Paulina Celebias
16.			świętokrzyskie/ Płaskowyż Jędrzejowski	4673	Kulczyzna, gmina Moskorzew, powiat jędrzejowski	Joanna Ziomek	Joanna Ziomek
17.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4690	Kuryłówka, gmina Kuryłówka, powiat leżajski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert, Paulina Celebias
18.			podkarpackie/ Dolina Dolnego Sanu	4691	Leżachów - Osada, gmina Jarosław, powiat jarosławski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak
19.			świętokrzyskie/ Nizina Nadwiślańska	4659	Lipnik, gmina Osiek, powiat staszowski	Joanna Ziomek	Paulina Celebias, Joanna Ziomek
20.			małopolskie/ Pogórze Ciężkowickie	4683	Lubcza, gmina Rygllice, powiat tarnowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak
21.			małopolskie/ Nizina Nadwiślańska	4682	Łętowice, gmina Wierzchosławice, powiat tarnowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
22.			mazowieckie Dolina Środkowej Wisły	11141	Łoje, gmina Sieciechów, powiat kozienicki		Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
23.			lubelskie/ Obniżenie Dorohuckie	4687	Łopiennik Podleśny, gmina Łopiennik Górny, powiat krasnostawski	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
24.			dolnośląskie/ Równina Chojnowska	11023	Małuszów, gmina Męcinka, powiat jaworski		Joanna Ziomek
25.			podkarpackie/ Płaskowyż Hyrowski	4701	Nehrybka, gmina Przemyśl, powiat przemyski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak
26.			świętokrzyskie/ Dolina Nidy	4693	Niegosławice, gmina Złota, powiat pińczowski	Joanna Ziomek	Urszula Eichert
27.			małopolskie/ Podgórze Bocheńskie	4669	Pierzchów, gmina Gdów, powiat wielicki	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
28.			śląskie/ Płaskowyż Głubczycki	11021	Pietrowice Wielkie, gmina Pietrowice Wielkie, powiat raciborski		Joanna Ziomek
29.			lubelskie/ Wyniosłość Giełczewska	4698	Pilaszkowice Pierwsze, gmina Rybczewice, powiat świdnicki	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2018

Lp.	Lokalizacja stanowiska gatunku <i>chomik europejski Cricetus cricetus</i>			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 2013	w latach 2017-2018
30.			lubelskie Roztocze Środkowe	11074	Plebanka, gmina Jarczów, powiat tomaszowski		Urszula Eichert, Paulina Celebias
31.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4699	Podszkodzie, gmina Bodzechów, powiat ostrowiecki	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Joanna Ziomek
32.			świętokrzyskie/ Płaskowyż Jędrzejowski	4672	Przybyszów, gmina Moskorzew, powiat włoszczowski	Joanna Ziomek	Paulina Celebias, Joanna Ziomek
33.			podkarpackie/ Podgórze Rzeszowskie	4700	Radymno, gmina Radymno, powiat jarosławski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak
34.			śląskie/ Wyżyna Wieluńska	11033	Rząsawy (Częstochowa), powiat częstochowski		Joanna Ziomek
35.			lubelskie/ Wzniesienia Urzędowskie	4678	Rzeczyca Ziemiańska, gmina Trzydnik Duży, powiat kraśnicki	Joanna Ziomek	Urszula Eichert, Paulina Celebias
36.			śląskie/ Próg Lelowski	4658	Sadowie, gmina Irządze, powiat zawierciański	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
37.			małopolskie Przedgórze Bocheńskie	11143	Siedlec, gmina Bochnia, powiat bocheński		Magdalena Hędrzak
38.			Lubelskie/ Równina Parczewska	11142	Siedliki-Michałówka, gmina Parczew, powiat parczewski		Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
39.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4680	Sobótka, gmina Ożarów, powiat opatowski	Joanna Ziomek	Paulina Celebias, Joanna Ziomek
40.			mazowieckie Równina Radomska	11140	Stary Ciepeliów, gmina Ciepeliów, powiat lipski		Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
41.			lubelskie/ Obniżenie Dubienki	4697	Strachosław, gmina Kamień, powiat chełmski	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Joanna Ziomek, Krzysztof Kowalski
42.			lubelskie/ Padół Zamojski	4677	Szczebrzeszyn-Szperówka, gmina Szczebrzeszyn, powiat zamojski	Joanna Ziomek	Urszula Eichert, Paulina Celebias
43.			śląskie/ Garb Tarnogórski	4660	Targoszyce, gmina Mierzęcice, powiat będziński	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Joanna Ziomek
44.			podkarpackie/ Pogórze Strzyżowskie	4686	Trzciana, gmina Świlcza, powiat rzeszowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2018

Lp.	Lokalizacja stanowiska gatunku <i>chomik europejski</i> <i>Cricetus cricetus</i>			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku*	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (<i>wykonawcy monitoringu</i>)**	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w roku 2013	w latach 2017-2018
45.			lubelskie/ Kotlina Hrubieszowska	4695	Tyszowce, gmina Tyszowce, powiat tyszywiecki	Joanna Ziomek	Urszula Eichert, Paulina Celebias
46.			lubelskie/ Grzęda Sokalska	4694	Uśmierz, gmina Dołhobyczów, powiat hrubieszowski	Joanna Ziomek	Urszula Eichert, Paulina Celebias
47.			świętokrzyskie/ Wyżyna Sandomierska	4703	Warszówek, gmina Pawłów, powiat starachowicki	Joanna Ziomek, Magdalena Hędrzak	Urszula Eichert, Paulina Celebias
48.			podkarpackie/ Pradolina Podkarpacka	4688	Wola Dalsza, gmina Białobrzegi, powiat łańcut	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Magdalena Hędrzak
49.			małopolskie/ Wyżyna Olkuska	4667	Wola Kalinowska, gmina Sułoszowa, powiat krakowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert
50.			śląskie/ Próg Lelowski	4657	Zarębice, gmina Przyrów, powiat częstochowski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert), Ziomek Joanna	Urszula Eichert
51.			małopolskie/ Dolina Górnej Wisły	4663	Zator, gmina Zator, powiat oświęcimski	Urszula Nowak (aktualnie Eichert)	Urszula Eichert

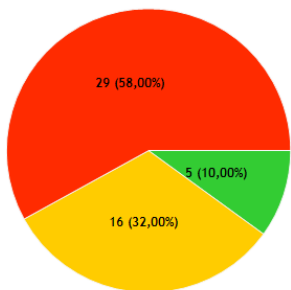
* Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMŚ po raz pierwszy w roku 2017.

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

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU

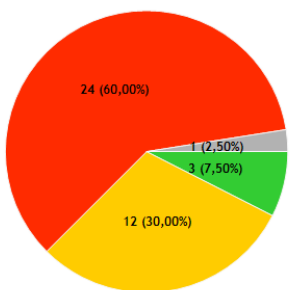
REGION KONTYNETALNY

Populacja 2017-2018



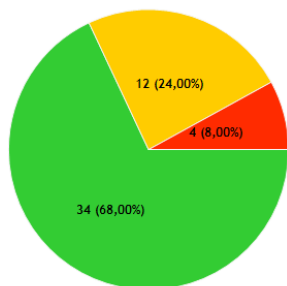
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Populacja 2013



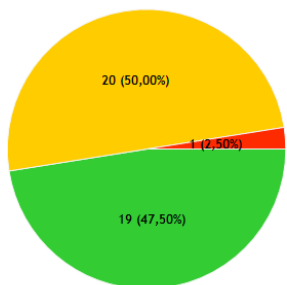
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Siedlisko 2017-2018



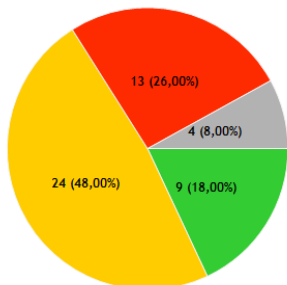
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Siedlisko 2013



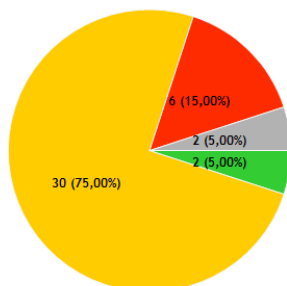
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Perspektywy ochrony 2017-2018



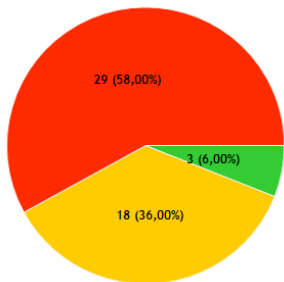
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

Perspektywy ochrony 2013



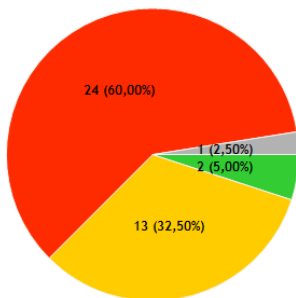
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

Ocena ogólna 2017-2018



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

Ocena ogólna 2013



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

Region kontynentalny

W latach 2017-2018 przebadano powtórnie 39 stanowisk (jedno wyłączono z monitoringu z powodu zaniku gatunku) i włączono do monitoringu 11 nowych stanowisk. Łącznie przebadano w latach 2017-2018 50 stanowisk.

Stanowiska te zlokalizowane są na następujących obszarach: Kotlina Oświęcimska (1 stanowisko), Kotlina Sandomierska (10 stanowisk), Niecka Nidziańska (4 stanowiska), Nizina Środkowomazowiecka (1 stanowisko), Wzniesienia Południowomazowieckie (2 stanowiska), Płaskowyż Sańsko-Dniestrzański (1 stanowisko), Pogórze Środkowobeskidzkie (2 stanowiska), Polesie Wołyńskie (2 stanowiska), Polesie Zachodnie (2 stanowiska), Wyżyna Lubelska (4 stanowiska), Roztocze (2 stanowiska), Wyżyna Wołyńska (2 stanowiska), Wyżyna Kielecka (5 stanowisk), Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (2 stanowiska), Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (1 stanowisko), Wyżyna Przedborska (2 stanowiska), Wyżyna Śląska (3 stanowiska), Nizina Śląska (2 stanowiska), Nizina Śląsko-Łużycka (2 stanowiska).

Populacja

W oparciu o liczbę czynnych nor w latach 2017-2018, spośród 50 stanowisk objętych monitoringiem, na 29 stanowiskach (58% wszystkich stanowisk) stwierdzono złą sytuację demograficzną chomika europejskiego, a śladów jego obecności nie zaobserwowano na 10 stanowiskach (Garlica Murowana, Gilów, Krzeszów, Lubcza, Nehrybka, Rząsawy, Siedliki-Michałówka, Targoszyce, Wola Kalinowska i Zator). Na ośmiu z tych stanowisk nie obserwowano chomika w obu etapach monitoringu dlatego nie zarekomendowano tych stanowisk do kolejnego planowanego w latach 2022-2023 (Garlica Murowana, Gilów, Krzeszów, Lubcza, Rząsawy, Targoszyce, Wola Kalinowska, Zator). Stanowisko Kamieńszczyzna, które było wysunięte najdalej na północno-zachodni skraj polskiego fragmentu zasięgu również już nie istnieje (nie zostało one objęte monitoringiem w latach 2017-2018).

W obrębie 39 stanowisk, na których prowadzono monitoring zarówno w latach 2017-2018 jak i w roku 2013, spadek liczebności zarejestrowano na 5 stanowiskach (Kadłubek, Łętowice, Rzeczyca Ziemiańska, Tyszowce i Warszówek), wzrost na 10, natomiast na 25 stanowiskach stan populacji pozostał niezmienny w tym na 17 stanowiskach zły (U2), na 5 niezadowolający (U1) i tylko na trzech właściwy (FV) (Lipnik, Szczebreszyn-Szperówka i Przybyszów). Spośród 11 stanowisk, które dołączono do monitoringu w latach 2017-2018 na 7 stan populacji oceniono jako zły (Łoje, Ciepeliów Stary, Rząsawy, Małuszów, Pietrowice Wielkie i Siedliki-Michałówka) na 4 jako niezadowolający (Iłża, Jawor, Kietrz, Siedlec). Wszystkie włączone do monitoringu stanowiska są odizolowane zarówno od innych stanowisk na obszarach, na których są zlokalizowane, jak i od głównego obszaru występowania chomika europejskiego w Polsce.

Przeprowadzona analiza za lata 2013-2018 wskazuje (patrz: Rozdziały II.A.1.1.; II.A.2.1.), że proces zanikania chomika na terenie naszego kraju nieprzerwanie postępuje, na co wskazuje kurczenie się jego obszaru występowania. Na trzech stanowiskach zlokalizowanych na skraju zasięgu chomik już nie występuje (Kamieńszczyzna, Rząsawy, Lubcza) a na pozostałych sytuacja populacji jest bardzo zła ze względu na jej niską liczebność. W Nehrybce i Siedlikach-Michałówce nie stwierdzono obecności chomika europejskiego, a zmiana warunków siedliskowych i stan ochrony gatunku na tych stanowiskach nie rokuje dobrych perspektyw dla chomika. Równie silnie zagrożone są stanowiska Garbatówka, Tyszowce i Strachosław wysunięte najdalej na wschód i północny-wschód, Uśmierz najdalej wysunięty na wschód oraz Kietrz, Pietrowice Wielkie, Jawor i Małuszów z południowo-zachodniego i zachodniego skraju oderwanego od głównego zasięgu.

Najlepsza sytuacja gatunku występuje w województwie świętokrzyskim, czyli w centralnej części zasięgu populacji chomika w Polsce gdzie stwierdzono stosunkowo wysoki udział stanowisk ocenionych jako właściwe (FV). Pojedyncze stanowiska, na których również zaobserwowano wysokie zagęszczenie populacji stwierdzono w województwie lubelskim (Szczebreszyn-Szperówka) i podkarpackim (Radymno). Nie zmienia to jednak faktu, że sytuacja chomika europejskiego w Polsce jest wciąż zła.

W świetle wyników monitoringu stan populacji chomika europejskiego w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić jako zły **U2**

Siedlisko

Ze względu na pewne różnice w interpretacji dwóch parametrów siedliska (rodzaj gospodarki rolnej i rodzaj terenu) ocenę stanu siedliska na poszczególnych stanowiskach należy potraktować z ostrożnością.

Monitoring wykazał, że ocena siedliska nie odzwierciedla w pełni stanu populacji chomika europejskiego na stanowisku. Być może zaproponowane parametry siedliska i ich zakresy zostały opisane mało precyzyjnie, lub/i wartości przypisano niejednoznacznie do poszczególnych ocen wskaźnika. Prawdopodobnie eksperci wykonujący monitoring spotykali się w terenie z realnymi trudnościami w ocenie poszczególnych wskaźników. W niniejszym raporcie zaproponowano wprowadzenie zmian do oceny parametrów siedliska (Patrz: Rozdział V). Tym bardziej, że należałoby wziąć również pod uwagę inne czynniki, które mogą potęgować niekorzystne zmiany w siedlisku niekoniecznie możliwe do zaobserwowania w krótkim czasie.

Dokonano jednak pewnych podsumowań mając na względzie powyższe trudności. W latach 2017-2018 oceniono, że na 34 stanowiskach (68%) siedlisko jest właściwe (FV), na 12 (24%) niezadowolające (U1), a na 4 (8%) - złe (U2). Jeśli chodzi o zmiany warunków siedliskowych, to na 39 stanowisk ocenianych dwukrotnie, na dziewięciu nastąpiła poprawa (z U1 na FV), przy czym na dwóch stanowiskach w Kadłubku i Tyszowcach zarejestrowano obniżenie wskaźnika zagęszczenia nor, a w Kuryłówce wzrost zagęszczenia nor. Na dwóch stanowiskach nastąpiło pogorszenie siedliska z U1 na U2 (Targoszyce i Zator, na których nie stwierdzono obecności chomików podczas obu monitoringów). Spośród 9 stanowisk, na których ogólna ocena siedliska nie uległa zmianie, jedno wciąż oceniono na poziomie U2 (Uśmierz), 8 na poziomie U1 (Gilów, Jaworzno-Jeziorki, Korytnica, Krzeszów, Łętowice, Pilaszkowice Pierwsze, Rzeczyca Ziemiańska, Strachosław). Na pozostałych 19-tu stanowiskach siedlisko podczas obu monitoringów oceniono jako właściwe (FV). Na tych obszarach należy jednak brać pod uwagę czynniki negatywnie oddziałujące na gatunek, szczególnie w tych lokalizacjach, gdzie występuje tendencja do zwiększania udziału kukurydzy, monokultur zbożowych lub plantacji drzew i krzewów owocowych w strukturze upraw. Najmniej korzystny rozkład ocen siedlisk na stanowiskach w poszczególnych województwach zarejestrowano w województwie lubelskim (na 12 stanowisk: FV-5, U1-5 i U2-2), a najkorzystniejszy w województwie świętokrzyskim (na 9 stanowisk: FV-8, U1-1 i U2-0). Na terenie województw (dolnośląskiego i opolskiego) zlokalizowanych poza obszarem zwartego występowania chomika w Polsce wszystkie wytypowane stanowiska (łącznie 3) oceniono na poziomie FV.

W świetle wyników monitoringu stan siedlisk chomika europejskiego w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić jako właściwy **FV**.

Perspektywy ochrony

Spośród 50 stanowisk objętych monitoringiem w okresie 2017-2018 oceniono perspektywy ochrony przede wszystkim jako niezadowolające (U1) (na 24 stanowiskach co stanowi 48%) oraz złe (na 13 stanowiskach - 26%). Właściwy stan ochrony (FV) oceniono tylko na 9 stanowiskach (18% stanowisk), a na 4 (8%) stwierdzono, że perspektywy są niepewne.

Na pięciu stanowiskach z 24, na których perspektywy ochrony oceniono jako niezadowolające warunki siedliska oceniono również jako niezadowolające (Łętowice, Pietrowice Wielkie, Rzeczyca Ziemiańska, Korytnica, Pilaszkowice Pierwsze), natomiast na pozostałych oceniono jako właściwe, dlatego przyczyn niskiej oceny perspektyw ochrony należy upatrywać nie tylko w czynnikach związanych z samą jakością siedliska. Należy bardziej wnikliwie przyjrzeć się innym czynnikom, które wynikają ze skutków negatywnych oddziaływań, takich jak intensyfikacja mechanizacji i chemizacji rolnictwa, czy wzrost poziomu drapieżnictwa, które były najczęściej wskazywane podczas

ostatniego monitoringu. Dotyczy to szczególnie tych stanowisk, na których warunki siedliskowe podczas obu monitoringów oceniono jako właściwe (FV: Kolonia Wysokie Małe, Kulczyzna, Lipnik, Łopiennik Podleśny, Sobótka, Warszówek, Wola Dalsza, Zarębice), lub na których uległy one poprawie z U1 na FV (Kadłubek, Karczmiska Drugie, Podszkodzie, Sadowie, Tyszowce).

We wszystkich przypadkach perspektywy ochrony zależą od działań podjętych na rzecz ochrony chomików lub zmiany nastawienia ludzi do tego gatunku. Wydaje się, że samo przeprowadzenie monitoringu w 2013 roku i w latach 2017-2018 na wielu stanowiskach spowodowało zmianę nastawienia lokalnej społeczności rolniczej do chomika, która coraz częściej sama zauważa potrzebę ochrony tego silnie zagrożonego gatunku jak i innych gatunków związanych z agrocenozami. Podczas monitoringu w latach 2017-2018 zmniejszyło się znacząco zagrożenie wynikające z chwytania, trucia i kłusowania na chomiki (F03.02.03). Zmiana nastawienia jest punktem wyjścia do podejmowania działań czynnej ochrony, która musi być dobrze skoordynowana. Pozytywne nastawienie rolników i lokalnej administracji oraz ich zgodna współpraca z naukowcami jest kluczem do sukcesu w ochronie chomika europejskiego. Gatunkiem konfliktowym chomik pozostaje jednak nadal na tych obszarach, gdzie uprawiane są warzywa. Choć ustanowienie prywatnych ostoi przyrody i premii za chomika mogłoby zachęcić właścicieli pól do jego ochrony (Ziomek i in. 2016).

Z wyjątkiem zmian klimatu czy innych zjawisk naturalnych (powódzie), na wszystkie inne czynniki niekorzystnie oddziałujące na populacje chomika ma bezpośrednio wpływ działalność człowieka. Dlatego od jego nastawienia i działań zależy zachowanie tego gatunku w puli różnorodności biologicznej.

W związku z tym perspektywy ochrony chomika europejskiego w regionie biogeograficznym kontynentalnym proponuje się ocenić tylko jako niezadowolające **U1**

Ocena ogólna

Na 24 stanowiska z 39 monitorowanych, stan ochrony po raz drugi został oceniony jako zły na 17 stanowiskach lub niezadowolający - na 7. Jedynie na dwóch stanowiskach (Przybyszów i Szczepieszyn) stan oceniono dwukrotnie jako właściwy. Choć na części stanowisk nastąpiła poprawa stanu ochrony gatunku to jednak wysoka liczba tych miejsc, gdzie stan ochrony nie uległ zmianie i jest wciąż zły lub niezadowolający nie pozwala optymistycznie patrzeć w przyszłość bez podjęcia konkretnych działań na rzecz aktywnej ochrony gatunku. Tym bardziej, że w okresie 2013-2018 jedynie na stanowisku Jaworzno-Jeziorki realizowany jest od 2014 roku program czynnej ochrony gatunku. Na pozostałych 49 stanowiskach dotąd nie były realizowane działania pod kątem ochrony chomika europejskiego, przy czym 3 znajdują się w strefie obszaru chronionego krajobrazu (Korytnica, Kulczyzna i Podszkodzie), a jedno w strefie przylegającej do obszaru Natura 2000 (Lipnik).

Konieczne jest podjęcie działań ochronnych na stanowiskach zlokalizowanych na skrajach zasięgu, w szczególności tych, które reprezentują silnie zagrożone populacje należące do linii filogeograficznej Północnej (Jawor, Małuszów) oraz te, które zlokalizowane są na obszarach transgranicznych (Nehrybka, Pietrowice Wielkie, Kietrz, Uśmierz). Stanowiska te są ważne dla odtwarzania połączeń pomiędzy populacjami polskimi i czeskimi oraz ukraińskimi. Również niezwykle ważną byłaby ochrona obecnie stosunkowo silnych populacji (Szczepieszyn-Szperówka, Radymno, Sobótka, Przybyszów, Lipnik), które w przyszłości mogą być źródłem osobników z poszczególnych linii filogeograficznych do programów suplementowania ginących populacji w celu wzbogacenia ich puli genetycznej: Szczepieszyn-Szperówka, Sobótka dla linii E1; Radymno, Przybyszów dla linii *Pannonia*.

W świetle wyników monitoringu stan gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako zły **U2**