

Wyniki monitoringu susza perełkowanego *Spermophilus suslicus*



siedlisko susza perełkowanego *Spermophilus suslicus* w rezerwacji Suśle Wzgórza (fot. Krzysztof Próchnicki)

1. Sprawozdanie z monitoringu susła perełkowanego *Spermophilus suslicus* w Polsce

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

2608 suszeł perełkowany *Spermophilus suslicus*

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym

3. Koordynatorzy główni: obecni i w poprzednich badaniach

2008: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

2014: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

2017: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

4. Koordynatorzy krajowi: obecni i w poprzednich badaniach

2008: Stefan Męczyński

2014: Krzysztof Próchnicki

2017: Krzysztof Próchnicki

5. Współpracownicy: obecni i w poprzednich badaniach

2008: brak

2014: brak

2017: brak

6. Eksperti lokalni: obecni i w poprzednich badaniach

2008: Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka

2014: Krzysztof Próchnicki, Tadeusz Grądziel, Stefan Męczyński, Ryszard Styka

2017: Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka

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

2008: VI-VII

2014: V-IX

2017: V-VIII

Badania i obserwacje dotyczące monitoringu kolonii zwartych susłów perełkowanych, podobnie, jak w latach ubiegłych prowadzono w standardowym terminie, przyjętym w przewodniku metodycznym, tj. w czerwcu i lipcu 2017 roku. Dodatkowo prowadzono również pojedyncze obserwacje siedliska i gatunku poza wymienionym wcześniej terminem, a mianowicie w maju, sierpniu i wrześniu. Obserwacje te w badaniach miały uzupełniający charakter. Wszystkie badania i obserwacje prowadzono, zgodnie z przyjętą metodyką, przy odpowiedniej pogodzie (dni słoneczne lub o umiarkowanym zachmurzeniu, bez opadów lub z opadem incydentalnym, np. burzą), unikając okresów z ciągłymi opadami. W związku z powyższym nie zaistniały istotne różnice w terminie badań i warunkach pogodowych, jakie panowały w kolejnych powtórzeniach badań, a tym samym nie wpłynęły one na różnice w wynikach badań.

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

Tab. 1A. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku suszeń perełkowany *Spermophilus suslicus* w regionie biogeograficznym **kontynentalnym**, monitoring **skończony**

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba stanowisk gatunku <u>suszeń perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> monitorowanych w latach	Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
2006-2008	2008	6	-	-	-	Brak
2013-2014	2014	7	-	1	-	Brak
2015-2018	2017	7	-	-	-	Brak

Tab. 1B. Liczba obszarów Natura 2000 przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* w regionie biogeograficznym **kontynentalnym**, monitoring **skończony**

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba obszarów Natura 2000 z gatunkiem <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> monitorowanych w latach	Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
2009-2012	2008	6	-	-	-	Brak
2013-2014	2014	7	-	1	-	Brak
2015-2018	2017	7	-	-	-	Brak

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

W pracach monitoringowych w roku 2017 (podobnie jak w roku 2014) zastosowano metodykę opisaną w przewodniku metodycznym monitoringu (wyd. 2010). We wstępnych badaniach w roku 2008 nie określano wskaźników stanu populacji i stanu siedliska (metodyka nie była jeszcze opracowana), a oceny wszystkich parametrów były ocenami eksperckimi w oparciu o dane z niezależnych badań prowadzonych na monitorowanych stanowiskach.

10. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia

W pierwszym etapie prac w 2008 roku kontrolą objęto 6 kolonii zwartych zasiedlających stanowiska w okolicy miejscowości: Zamość, Świdnik, Miączyn, Grabowiec, Tyszowce, Dołhobyczów. W 2014 roku kontrolowano wszystkie ww. kolonie oraz dodatkowe stanowisko w miejscowości Gliniska, gdzie po wieloletnich zabiegach odtwarzania optymalnych warunków siedliskowych przeprowadzono reintrodukcję susełów perełkowanych pozyskanych z przegęszczonej kolonii w Miączynie. Wcześniej obiekt ten nie był monitorowany z racji ekstynkcji kolonii, która zasiedlała to stanowisko do roku 1994. W 2017 r. powtórzono badania na wszystkich stanowiskach badanych w 2014 r.

Zgodnie z przyjętą metodyką gatunku monitoringiem objęto jedynie kolonie zwarte, tj. te które w związku ze stabilnością siedliska i możliwościami rozwoju stanowią trzon krajowej populacji. Pominięto kontrole kolonii śródpolnych, które nie są reprezentatywne przede wszystkim z uwagi na niewielką zarówno ich liczbę, jak i liczebność w każdej z nich. Są one również bardzo niestabilne i w związku ze stosowanym płodozmiannem lokalnie zanikają.



Ryc. Mapa rozmieszczenia stanowis monitoringowych

2. Sprawozdanie z monitoringu susła perełkowanego *Spermophilus suslicus* 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 susł perełkowany *Spermophilus suslicus* – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <u>susł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> na stanowiskach												Suma monitorowanych stanowisk		
		Liczba stanowisk z daną oceną:														
		FV			U1			U2			XX			poprzednio		teraz
		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz	
		2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017
Populacja	liczebność	-	3	3	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	7	7
	Parametr: Populacja	2	3	3	-	2	2	4	2	2	-	-	-	6	7	7
Siedlisko gatunku	baza pokarmowa	-	5	4	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	7	7
	wysokość murawy	-	3	4	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	7	7
	zarastanie przez drzewa i krzewy	-	5	5	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	7	7
	zasiedlona powierzchnia	-	3	3	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	7	7
	Parametr: Siedlisko	3	3	4	2	4	1	1	-	2	-	-	-	6	7	7
Perspektywy ochrony		2	3	3	-	2	2	4	2	2	-	-	-	6	7	7
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2	3	5	-	2	-	4	2	2	-	-	-	6	7	7

Uwaga: W latach 2014 i 2017 stosowano te same wskaźniki stanu populacji i siedliska, zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku monitoringu (wyd. 2010). We wstępnych badaniach w roku 2008 nie oceniano wskaźników (metodyka nie była jeszcze opracowana), a oceny wszystkich parametrów były ocenami eksperckimi w oparciu o dane z niezależnych badań prowadzonych na monitorowanych stanowiskach.

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 suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* - monitoring **skończony**

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</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	2	-	2	2	-	2	-	-	3	7
Parametr: Populacja	2	-	2	2	-	2	-	-	3	7
baza pokarmowa	-	-	-	1	-	1	-	-	6	7
wysokość murawy	1	-	1	-	-	-	-	-	6	7
zarastanie przez drzewa i krzewy	1	-	1	1	-	1	-	-	5	7
zasiedlona powierzchnia	-	1	1	2	-	2	-	-	4	7
Parametr: Siedlisko gatunku	1	-	1	2	-	2	-	-	4	7
Perspektywy ochrony	1	-	1	1	-	1	-	-	5	7
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	1	1	2	1	-	1	-	-	4	7
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych	W toku prac nie stwierdzono wystąpienia zmian pozornych, wiążącymi się np. z błędnie wystawionymi ocenami w poprzednim etapie prac, albo różnicami w interpretacji takich samych wyników/warunków przez różnych wykonawców.									

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

Jedynie w trzech koloniach zajmujących stanowiska: Popówka, Hubale oraz Świdnik wartość wskaźnika liczebność osiągnęła poziom FV. Wprawdzie na stanowisku Popówka w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych i przegęszczenia liczba susłów zmniejszyła się znacznie w stosunku do danych z 2015 roku (o 40,90%), ale jest ona nadal wysoka i znajduje się, w stosunku do poprzednich badań, na tym samym poziomie waloryzacji (8 st. skali liczebności – przedział 3001-6000 osobników). Na stanowisku w Świdniku w porównaniu z rokiem 2016, pomimo niekorzystnych warunków pogodowych liczebność w 2017 roku praktycznie nie uległa zmianie. Liczebność na stanowisku „Hubale”, gdzie w 2014 roku przeprowadzono reintrodukcję nieznacznie wzrosła w porównaniu do 2015 roku. Dla stanowiska „Suśle Wzgórza” i „Pastwiska nad Huczwą” wskaźnik liczebności określono na poziomie U1. Na tym ostatnim stanowisku liczebność nieznacznie się zwiększyła (o kilka osobników), natomiast na stanowisku Suśle Wzgórza wskutek bardzo złych warunków atmosferycznych, panujących w ostatnich latach, liczba susłów znacznie zmalała, z 1820 osobników notowanych w 2015 roku, do 762 os. zinwentaryzowanych w 2017 roku. (50,13%). W stosunku do poprzedniego stanu nastąpił spadek o 1 st. w dziesięciostopniowej skali liczebności populacji, stąd zanotowano zmianę oceny ze stanu FV na U1. W przypadku stanowisk „Gliniska” i „Wygon Grabowiecki” wskaźnik określono na poziomie U2. Na stanowisku Gliniska, gdzie w 2014 roku re introdukowano 150 susłów, ich liczba spadła w 2015 roku do 94 osobników, a w 2017r. do 25 os., tak więc wskaźnik „liczebność” spadł o jeden stopień w dziesięciostopniowej skali w stosunku do badania poprzedniego. Przyczyną tego stanu były zawsze panujące w ostatnich latach niekorzystne warunki atmosferyczne, które w reintrodukowanych koloniach mają szczególne znaczenie oraz duża presja drapieżników. Na terenie stanowiska Wygon Grabowiecki nie stwierdzono występowania susłów. Po odpowiednim przygotowaniu siedliska (użytkowanie kośno-pastwiskowe), będzie można przeprowadzić na tym terenie reintrodukcję susłów.

Generalnie, sumaryczna liczba susłów na wszystkich badanych stanowiskach w 2017 r., wynosząca średnio 4521 os. (min. 3201, maks. 8247), zmniejszyła się znacznie w stosunku do poprzedniego badania (7907 os.). Na poszczególnych stanowiskach liczba osobników jest bardzo zróżnicowana i waha się od 0 (Wygon Grabowiecki) do 3341 os. (Popówka), przy czym na 3 stanowiskach (Gliniska, Hubale i Huczwa) notowano od 25 do 94 osobników. Poza stanowiskiem Wygon Grabowiecki, gdzie susłów nie stwierdzono, zagęszczenie osobników wahało się w granicach od około 30 os./ha (Gliniska, Pastwiska nad Huczwą i Świdnik) do około 100 os./ha (Popówka, Suśle Wzgórza). W Hubalach wyniosło ok. 50 os./ha.

Poniżej przedstawiono dokładne wyniki badań w zakresie tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach:

• **Stanowisko „Popówka”**

Liczebność populacji susłów zbadano przy zastosowaniu metody II, wariant 2. Metoda ta polega na liczeniu nor na powierzchniach próbnych (transekty).

Na areale zasiedlonym przez susły wytyczono pięć transektów biegnących z południa na północ. Transekty wytyczane są co roku w tych samych miejscach. Całkowita długość transektów w 2017 roku wynosiła 1880 m. Powierzchnia próbna (163 poletka badawcze) zajmowała 0,8150 ha. Na powierzchni tej znaleziono 284 nory susłów.

Po wyznaczeniu granic arealu zasiedlonego przez susły określono jego obszar. Miał on powierzchnię 33,7027 ha i znajdowały się na nim 12 462 nory. Na 1 ha przypadało 370 nor.

W celu obliczenia liczby susłów występujących w rezerwacie podzielono ogólną liczbę nor znajdujących się na zasiedlonym areale przez ustalone wskaźniki.

minimum – $12462 : 5,50 = 2266$ osobników (zagęszczenie na 1 ha – 67 osobników)

maksimum – $12462 : 1,96 = 6358$ osobników (zagęszczenie na 1 ha – 189 osobników)

średnia – $12462 : 3,73 = 3341$ osobników (zagęszczenie na 1 ha – 99 osobników)

Liczba susłów w rezerwacie w 2017 roku zmalała w porównaniu do liczby susłów występujących na jego obszarze w 2015 roku (mniej o 2312 osobników, czyli o 40,90%).

Susły zasiedlają obecnie 59,20% powierzchni rezerwatu. Powierzchnia arealu zajętego przez susły zmniejszyła się nieznacznie w porównaniu z powierzchnią arealu z 2015 roku o 0,8843 ha, natomiast zmalało dość znacznie średnie zagęszczenie susłów, ze 163 do 99 osobników na 1 ha.

Największe zagęszczenie nor i susłów stwierdzono w sektorze II (134 os/ha) i podobnie jak w poprzednich latach, na stokach w południowej części sektora III i w północnej części sektora I. Dość dużo nor znajdowało się również na stoku w południowo-zachodniej części sektora IV.

• **Stanowisko „Suśle Wzgórza”**

Liczebność populacji susłów zbadano przy zastosowaniu metody II wariant 2. Metoda ta polega na liczeniu nor susłów na powierzchniach próbnych (transekty).

Na areale zasiedlonym przez susły wytyczono 10 transektów, z których 9 przeprowadzono w północno-wschodniej części rezerwatu, a w części środkowej jeden. Występuje tutaj obecnie największa liczba susłów. Transekty biegnęły równolegle do siebie od południowego wschodu ku północnemu wschodowi. Coraz to nowe transekty wytyczano w miarę powiększania się arealu susłów. Z kolei w południowo-zachodniej rezerwatu, gdzie liczba występujących susłów dość długo była niezbyt duża, liczone je przy zastosowaniu metody II wariant 1. Polega ona na liczeniu nor bez zatykania ich otworów wejściowych, na całym zasiedlonym przez susły terenie.

W związku ze znacznym wzrostem arealu zasiedlonego w tej części rezerwatu od następnego roku będzie tam również stosowana metoda II, wariant 2.

Całkowita długość wszystkich transektów w rezerwacie wynosiła 1340 m. Powierzchnia próbna (95 poletek) zajmowała 0,4750 ha. Znaleziono na niej 163 nory. Susły zasiedlały areal o powierzchni 8,2883 ha (o 10,44% mniejszy niż w 2015 roku).

Na powierzchni próbnej: 0,4750 ha – 163 nor

Na areale zasiedlonym: 8,2883 ha – 2844 nor

Zagęszczenie nor na 1 ha – 343/ha

W celu obliczenia liczby susłów występujących w rezerwacie podzielono ogólną liczbę nor znajdujących się na zasiedlonym areale przez ustalone wskaźniki.

minimum – 2844 nory : $5,50 = 517$ osobników (zagęszczenie na 1 ha - 62 osobniki)

maksimum – 2844 nory : $1,96 = 1471$ osobniki (zagęszczenie na 1 ha – 177 osobników)

średnia – 2844 nory : $3,73 = 762$ osobniki (zagęszczenie na 1ha – 100 osobników)

W 2015 roku występowało w rezerwacie 1820 susłów. W 2017 roku ich liczba zmniejszyła się o 1058 osobników, czyli zmalała w porównaniu do 2015 roku o 58,13%.

Areal zasiedlony przez susły w 2017 roku zmniejszył się o 0,9661 ha (10,44%). Susły zajmowały największy obszar północno-wschodniej części rezerwatu (3,9630 ha), nieco mniejszy w części południowo-zachodniej (3,0843 ha), a najmniejszy w jego części środkowej – 1,2410 ha. Na zachodnim skraju rezerwatu znajdowała się enklawa o powierzchni 50m², gdzie znaleziono 4 nory susłów.

- **Stanowisko „Hubale”**

W 2014 roku reintrodukowano na teren obszaru Natura 2000 Hubale 80 susłów, które odłowiono na obszarze Natura 2000 Suśle Wzgórza. Susły wsiedlono na dwóch wytyczonych powierzchniach, w północno – zachodniej części rezerwatu.

Podczas badań liczebności susłów w 2015 i 2017 roku stosowano metodę I, wariant 1, polegająca na zatykaniu wszystkich odnalezionych nor susłów na terenie rezerwatu. Stwierdzono występowanie 68 susłów, z czego 85,29% w części północno – zachodniej rezerwatu, na powierzchni 1,6587 ha. Niektóre susły migrowały w kierunku południowym i po dotarciu do rowu melioracyjnego, przebiegającego przez środek rezerwatu, który stanowi barierę nie do pokonania, osiedliły się na wyniesieniach w jego pobliżu.

W 2017 roku stwierdzono występowanie **73 susłów**, które zasiedliły teren o powierzchni 1,4641 ha położony w północno – zachodniej części rezerwatu. W stosunku do 2015 roku, w 2017 roku na terenie całego stanowiska, zinwentaryzowano o 5 osobników więcej. Zagęszczenie wzrosło do 50 os/ha. Dla porównania w 2015 roku zagęszczenie wynosiło 29 os/ha.

- **Stanowisko „Gliniska”**

W 2014 roku reintrodukowano na terenie rezerwatu „Gliniska” 150 susłów w celu utworzenia kolonii asekuracyjnej dla populacji występującej w rezerwacie „Popówka”. Susły wsiedlono na wierzcholinie wzgórze, na wydzielonej powierzchni, gdzie wybito 75 sztucznych nor i wpuszczono do nich połowę przesiedlanych susłów oraz w dwóch wolierach, gdzie do sztucznych nor wpuszczono 35 i 40 osobników. W 2015 roku stwierdzono występowanie 94 susłów perełkowanych. Zasiedlały one dwa arealy: I o powierzchni 1,6083 ha – 78 osobników, II o powierzchni 0,4655 ha – 16 osobników.

W 2016 roku badań nie prowadzono. Podczas badań w 2017 roku na terenie tego stanowiska stwierdzono występowanie zaledwie **25 osobników**. Zasiedlały one dwa arealy, ale o dużo mniejszych powierzchniach: I- 0,8384 ha – 22 osobniki, II- 0,0112 – 3 osobniki.

Przyczyny tak znacznego spadku liczebności można upatrywać w wyjątkowo niekorzystnych warunkach atmosferycznych panujących w ostatnich latach oraz dużej presji drapieżników na tym stanowisku.

- **Stanowisko „Wygon Grabowiecki”**

Sprawdzono miejsca, w których susły obserwowano w latach ubiegłych. Nigdzie jednak **nie zaobserwowano susłów, ani nie odnaleziono ich nor**. Należy podkreślić, że lokalna kolonia była szczątkowa i zagrożona wymarciem.

Reintrodukcja susłów w rezerwacie „Wygon Grabowiecki” jest możliwa i konieczna, ale dopiero po odpowiednim przygotowaniu stanowiska. Najbardziej nadaje się do tego celu środkowa część rezerwatu o powierzchni około 2,5 ha. W tym celu należy wprowadzić tam kośno – pastwiskowe użytkowanie terenu.

- **Stanowisko „Pastwisko nad Huczwą”**

W 2015 roku przeprowadzono reintrodukcję susłów w projektowanym rezerwacie „Pastwisko nad Huczwą”. Wsiedlono tam 120 osobników odłowionych na terenie obszaru Natura 2000 Popówka. Sześćdziesiąt susłów wsiedlono na wyznaczonej powierzchni na północy środkowej części proj. rezerwatu. Miała ona powierzchnię 0,44 ha. Wybito na niej sześćdziesiąt sztucznych nor, w rozstawie 10 x 10 metrów, do których wpuszczono susły. W odległości około 40 metrów na południe od tej powierzchni, do wybitych nor w dwóch wolierach, o wymiarach 10 x 6 m, wpuszczono po 30 susłów.

Badania przeprowadzone w 2017 roku wykazały, że susły najliczniej zasiedliły środkową część proj. rezerwatu. Obszar na którym znajdowały się nory tych gryzoni zajmował powierzchnię 2,8715 ha. Ogółem stwierdzono występowanie **94 susłów**.

Należy nadmienić, że w 2009 roku zrekułtywowano pięć hektarów terenu w środkowej i zachodniej części projektowanego rezerwatu. Wykształciła się na nich odpowiednia dla susłów, pod względem składu gatunkowego roślinność, z wysokim udziałem życicy trwałej i koniczyny białej, które są ulubionym pokarmem tych gryzoni. W celu utrzymania optymalnych warunków siedliskowych wykonywane są zabiegi konserwatorskie polegające na dwukrotnym koszeniu roślinności, a od trzech lat również wypasie stada owiec w liczbie od 30 do 40 sztuk w formie swobodnej, pod nadzorem miejscowego rolnika.

- **Stanowisko „Świdnik”**

Badania przeprowadzono w 2017 roku w dwóch okresach: wiosennym (kwiecień, maj) i letnim (lipiec). Zastosowano metodę I, wariant 1, która polega na odszukaniu wszystkich nor susłów na całym areale ich zasiedlenia, a następnie zatkańciu czopami ze słomy i sprawdzeniu, które z nich zostały odetkane przez wychodzące susły.

Na podstawie odnalezionych nor susłów, które były rozmieszczone skrajnie w stosunku do centrów zasiedlenia, wytyczono trzy arealty (I – III). Arealty I i II znajdowały się na zachodzie trawiastej płyty lotniska w Świdniku, przedzielonej mniej więcej w środku przez fragment starego, poniemieckiego, betonowego pasa startowego. Areal pierwszy znajdował się na południe od tego pasa, a areal drugi na północ. Areal trzeci usytuowany był na południowy wschód od znajdującego się w środku lotniska skrzyżowania trawiastych pasów startowych.

W trakcie badań na wiosnę 2017 roku stwierdzono, że areal I był najmniejszym arealem, ale był 1,7 razy większy niż na wiosnę ubiegłego roku. Zajmował powierzchnię 0,7873 ha. Zamieszkiwało na nim 8 susłów (w 2016 r. – 5 os.).

Areal II wiosną 2017 roku zajmował prawie taką samą powierzchnię, jak wiosną ubiegłego roku. Wynosiła ona 2,5298 ha. Znajdowało się na niej 39 susłów (o 77,27% więcej niż wiosną ubiegłego roku).

Najbardziej rozległy areal III (5,0220 ha) zamieszkiwało 99 susłów. W 2016 roku w analogicznym okresie był on o ponad hektar mniejszy, a susłów było na nim o 16 osobników mniej.

Ogółem cały obszar zasiedlony przez susły wiosną 2017 roku wynosił 8,0502 ha. Stwierdzono występowanie 146 susłów (o 36 osobników więcej niż w roku ubiegłym).

W trakcie badań w lecie 2017 roku powierzchnia arealu I była o ok. 19 arów mniejsza niż w roku 2016. Zamieszkiwało na niej 9 susłów (o 7 osobników mniej niż w ubiegłym roku).

Areal II zajmował obszar 3,2828 ha (o 7 arów większy niż rok wcześniej). Zamieszkiwało go 83 susły (o 10 osobników mniej niż w ub. roku).

Powierzchnia arealu III wynosiła 4,8879 ha i była niemal identyczna, jak w roku 2016. Stwierdzono na niej 134 susły (o 12 osobników więcej w porównaniu do lata roku ubiegłego).

W lecie 2017 roku susły zasiedliły na trawiastym lotnisku obszar o powierzchni 8,4709 ha. W sumie na tym obszarze lotniska zamieszkiwało **226 susłów perełkowanych**, czyli prawie tyle samo co w analogicznym okresie ubiegłego roku (231 os.).

Susły dobrze przetrwały zimę. Na wiosnę było ich znacznie więcej niż w tym samym okresie ubiegłego roku. Pomimo niezbyt sprzyjających warunków pogodowych w czasie rui (początek kwietnia) przebiegała ona prawie prawidłowo. Znacznie gorsze warunki pogodowe panowały w drugiej połowie kwietnia oraz na początku maja i to one miały zapewne znaczny wpływ na stosunkowo niewielki wzrost liczebności osobników w okresie letnim. Niskie temperatury sięgające nawet -7°C , długotrwałe deszcze oraz duża wilgotność, powodowały, że susły rzadko wychodziły z nor i żerowały mniej intensywnie. W tym czasie młode były karmione przez niedożywione samice i to było prawdopodobnie przyczyną większej śmiertelności młodych susłów. Większa śmiertelność mogła się również zaznaczyć wśród starych osobników.

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

Baza pokarmowa

Na czterech z 7 stanowisk baza pokarmowa jest właściwa FV. Dominują tam zbiorowiska bogate w rośliny pokarmowe susła, zajmując 60%-80% powierzchni stanowisk. Na 3 stanowiskach (Gliniska, Hubale, Wygon Grabowiecki) bazę oceniono jako niezadowalającą (U1). Zbiorowiska bogate w rośliny pokarmowe obejmują tam ok. 50% powierzchni, a w Rezerwacie Wygon Grabowiecki nawet poniżej tej wartości. W porównaniu z poprzednim badaniem nie zaszły istotne zmiany w wartościach tego wskaźnika, za wyjątkiem stanowiska Rezerwat Wygon Grabowiecki; tam udział powierzchni z roślinnością pokarmową zmniejszył się do poziomu niezadowalającego (z FV do U1).

Wysokość murawy

Na 4 stanowiskach murawa utrzymywana jest na właściwej wysokości – czyli <20 cm na większości powierzchni ($>70\%$) stanowiska (oceny FV). Koszona jest trzykrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego, a koszenia rozłożone są równomiernie w czasie, z przesunięciem czasowym w przypadku okresów z intensywnym wzrostem murawy. Są to te same stanowiska, na których dominują zbiorowiska bogate w rośliny pokarmowe susła. Właściwą wysokość murawy pomaga utrzymać prowadzony na 3 stanowiskach wypas (owce, kozy). Zbyt wysoką murawę na znacznej ($\geq 50\%$) powierzchni stwierdzono na stanowiskach: Gliniska, Hubale, Wygon Grabowiecki (oceny U1). W porównaniu z poprzednim badaniem w 2014 r. nie doszło do istotnych zmian w udziale powierzchni muraw o odpowiedniej wysokości, za wyjątkiem stanowiska Projektowany rezerwat "Pastwisko nad Huczwą", gdzie udział ten wzrósł z ok. 50% do $>70\%$ (poprawa oceny z U1 na FV).

Zarastanie przez drzewa i krzewy

Większość stanowisk (5 z 7 badanych) to powierzchnie z bardzo niewielkim, <10%, udziałem roślinności drzewiastej (oceny FV). Jedynie na 2 stanowiskach: Rezerwat Gliniska i Rezerwat Wygon Grabowiecki zarośnięta powierzchnia jest większa (10-30%) – oceny U1. Poważnym problemem jest na tych stanowiskach ciągła sukcesja. Podrost drzew i krzewów rozsiewa się z sąsiadujących terenów, pojawiający się w rezerwacie Gliniska to to głównie: topola, głóg, tarnina i dzika róża, a w rezerwacie Wygon Grabowiecki: sosna, a także wierzba, brzoza, topola, głóg, tarnina. W porównaniu z r. 2014. zmiany w wartościach i ocenach tego wskaźnika dotyczą 2 stanowisk: Rezerwat Hubale i Rezerwat Wygon Grabowiecki. W Hubalach udział powierzchni zarośniętej przez drzewa i krzewy zmniejszył się (poprawa oceny z U1 na FV), a w Wygonie Grabowieckim – zwiększył się (pogorszenie oceny z FV do U1).

Zasiedlona powierzchnia

Najwyżej, na poziomie FV, oceniono ten wskaźnik na terenie 3 stanowisk: Popówka, Pastwisko nad Huczwą i Świdnik, gdzie lokalne kolonie zasiedlały, w stosunku do poprzedniego badania, prawie te same powierzchnie. Zaobserwowane zmiany w zasiedlonym areale dotyczyły zarówno zwiększenia powierzchni zasiedlonej, jak to miało miejsce na stanowisku Pastwisko nad Huczwa, ale również jej niewielkiego zmniejszenia (stanowisko Popówka – zmniejszenie powierzchni o 2,56%, stanowisko Świdnik – zmniejszenie powierzchni o 1,44%).

Na niższym poziomie – ocena U1 oceniono dwie kolonie zasiedlające stanowiska: Suśle Wzgórza i Hubale. Na terenie tych stanowisk doszło już do znaczącej zmiany, a mianowicie zmniejszenie powierzchni zasiedlonej o około 10% (stanowisko Susle Wzgórza zmniejszenie powierzchni o 10,44%, stanowisko Hubale zmniejszenie powierzchni o 11,73%).

Najniżej (na poziomie U2) oceniono powierzchnię zasiedloną na terenie stanowiska Wygon Grabowiecki, gdzie susły praktycznie wyginęły, a tym samym wartość powierzchni zasiedlonej określono na poziomie zero. Również na tym samym poziomie U2 zwaloryzowano powierzchnię zasiedloną dla stanowiska Gliniska. Na terenie tego obiektu powierzchnia zasiedlona bardzo zmalała z 2,0738 ha (pow. zasiedlona w 2015 roku) do 0,8494 ha (pow. zasiedlona w 2017 roku), czyli zmniejszyła się o ponad połowę (59,04%).

Poniżej omówiono stan i zmiany poszczególnych wskaźników stanu siedliska w odniesieniu do poszczególnych stanowisk

- Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „**Popówka**”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych
Rezerwat „Popówka” jest obecnie najlepiej ocenianym pod względem siedliskowym stanowiskiem zasiedlanym przez kolonię zwartą susłów perełkowanych. Prowadzone od blisko dwóch dekad zabiegi konserwatorskie (początek realizacji zadań ochronnych miał miejsce w 2000 roku) doprowadziły nie tylko do odtworzenia siedliska dużej lokalnej populacji tych gryzoni, ale praktycznie stałe do chwili obecnej utrzymują warunki siedliskowe na optymalnym poziomie. Pozytywne zmiany w siedlisku pozwoliły uratować wymierającą kolonię susłów (47 osobników notowanych w 2000r.) i doprowadzić do liczebności sięgającej kilku tysięcy osobników.
Podstawowymi zabiegami, jakie wprowadzono, w celu zabezpieczenia susłom odpowiedniej bazy pokarmowej, było systematyczne koszenie murawy z równoległym prowadzonym wypasem. Początkowo podstawowym celem tych zabiegów było wyeliminowanie zajmującego wówczas około 75% powierzchni zbiorowiska z kostrzewą czerwoną *Festuca rubra*. Trawa ta tworzy zwykle zbity wołok hamujący rozwój innych roślin, a przede wszystkim utrudnia susłom poruszanie się i znacznie ogranicza widoczność, a są to poza odpowiednią bazą pokarmową dwa najważniejsze warunki siedliskowe dla tego gatunku. Idealnym rozwiązaniem byłoby uzyskanie na prawie całej powierzchni tzw. pastwiska życowego (zespołu *Lolium-Cynosuretum*) z dominacją życicy trwałej *Lolium perenne*, która jest niewysoką trawą o miękkich liściach, tworzącą gęste kępki, a przede wszystkim jest bardzo preferowana przez susły jako pokarm. Podobne właściwości ma także towarzysząca

zwykle życicy inna trawa pastwiskowa – grzebenica pospolita *Cynosurus cristatus*. Trawom tym towarzyszą zwykle inne rośliny pastwiskowe, a przede wszystkim koniczyna biała *Trifolium repens*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, dwa gatunki babek (lancetowata *Plantago lanceolata* i zwyczajna *P. major*) oraz trawa kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Pastwisko życicowe samoistnie powstaje w wyniku intensywnego wypasania murawy, dlatego też wielotysięczne kolonie susłów powstawały na tzw. wygonach, czyli pastwiskach wspólnotowych. W chwili obecnej większe kolonie susłów utrzymują się tylko dzięki specjalnym i dość kosztownym zabiegom ochronnym, finansowanym w ramach realizowanych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie projektów ochronnych (z tzw. środków unijnych oraz krajowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie).

Podstawowym zabiegiem, stosowanym we wszystkich zwartych koloniach susłów, jest co najmniej trzykrotne koszenie murawy w ciągu roku. Hamuje ono rozwój ocieniających podłoże krzewów i przynajmniej częściowo eliminuje ekspansywne gatunki traw, m.in. trzcinnika piaskowego i kostrzewę czerwoną.

W przypadku rezerwatu „Popówka”, w części środkowej i północnej doszło do nadmiernego wyjąłowienia siedliska, co w konsekwencji skierowało rozwój murawy w kierunku niewłaściwym dla susłów. W związku z tym przeprowadzono zabieg gruntowniej rekultywacji siedliska, który polega na zaoraniu gleby, nawożeniu nawozami mineralnymi i obsianiu odpowiednią mieszanką nasion roślin pastwiskowych, głównie traw.

Niezawodnym sposobem utrzymania murawy, a tym samym i odpowiedniego siedliska dla susła perełkowanego jest coroczne wypasanie murawy przy pomocy stada krów opasowych rasy Limousine, liczącego od 35 do 50 sztuk. Wypas realizowany był przez dzierżawcę terenu (w ramach umowy dzierżawy), a zwierzęta przebywają w rezerwacie od maja do przełomu października i listopada. Wypas prowadzony jest metodą kwaterową, w związku z tym każda powierzchnia może być w ciągu roku co najmniej trzykrotnie koszona lub dokaszana.

Stale stosowanie gospodarki kośno-pastwiskowej przyniosło pozytywne efekty, gdyż warunki dla populacji susłów w ostatnich latach należy uznać za optymalne. Nie obserwuje się w obrębie tego siedliska istotnych zmian florystycznych, skład gatunkowy jest raczej stabilny. Efekt ten osiągnięty jest również poprzez systematyczne nawożenie organiczne, w tym wypadku zarówno przez odchody pasącego się stada, ale również ekstensywne nawożenie obornikiem przefermentowanym. W północno-wschodniej części obiektu pojawia się ponownie zbiorowisko ze znacznym udziałem mietlicy pospolitej *Agrostis tenuis*, ale przy niewielkim zwarcu, jakie jest jeszcze obecnie obserwowane, fakt ten należy traktować raczej marginalnie. W związku z powyższym baza pokarmowa została podobnie, jak w poprzednich badaniach oceniona na poziomie FV.

Na najwyższym poziomie FV zwaloryzowano tutaj również wskaźniki - wysokość murawy i – zarastanie przez drzewa i krzewy. Prowadzenie systematycznego koszenia obszaru rezerwatu oraz stałego, kwaterowego wypasu stada krów powiązanego z dokaszaniem utrzymuje odpowiednią wysokość murawy i prawie całkowicie likwiduje zagrożenie pojawiania się podrostu drzew i krzewów, co prowadzić może do niekorzystnej sukcesji.

- Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „**Suśle Wzgórza**”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

Podobnie jak rezerwat „Popówka” rezerwat „Suśle Wzgórza” jest obecnie bardzo dobrze ocenianym pod względem siedliskowym stanowiskiem zasiedlanym przez kolonię zwartą susłów perełkowanych. Podobnie jak na opisanym powyżej obiekcie prowadzone od blisko dwóch dekad zabiegi konserwatorskie (początek realizacji zadań ochronnych miał miejsce w 2000 roku) doprowadziły nie tylko do odtworzenia siedliska dużej lokalnej populacji tych gryzoni, ale praktycznie stale, do chwili obecnej, utrzymują warunki siedliskowe na optymalnym poziomie. Pozytywne zmiany w siedlisku pozwoliły uratować wymierającą kolonię susłów (20 osobników notowanych w 2000r.) i doprowadzić do liczebności sięgającej około tysiąca osobników.

Odtworzenie siedliska, optymalnego dla susłów perełkowanych, w rezerwacie „Suśle Wzgórza” miało nieco inny charakter jak w rezerwacie „Popówka”. Teren jest tutaj znacznie silniej pofałdowany, a strome zbocza w większości porośnięte były krzewami. Był to efekt całkowitego zarzucenia przez miejscowych rolników użytkowania pastwiska w okresie kilku lat, co skutkowało zaawansowaną sukcesją. Ponadto wyjąłowienie pastwiska doprowadziło do zmiany składu gatunkowego murawy. Znaczne powierzchnie w rezerwacie opanowały zbiorowiska roślinne o małej przydatności dla susłów, a więc te z kostrzewą owczą *Festuca ovina*, mietlicą pospolitą *Agrostis tenuis* i kostrzewą czerwoną *Festuca rubra*, a w części południowo-zachodniej głównie z trzcinnikiem piaskowym *Calamagrostis epigeios* i w mniejszym stopniu kostrzewą owczą *Festuca ovina* ze znacznym udziałem skrzypu polnego *Equisetum arvense*. Obniżenie pomiędzy dwoma częściami rezerwatu zajmowały i do dzisiaj zajmują dwa zbiorowiska: jedno z wycińcem łąkowym *Alopecurus pratensis* i śmiłkiem darniowym *Deschampsia caespitosa*, drugie natomiast, zajmujące znacznie większą powierzchnię, używane jako pastwisko to zespół *Poo- Festucetum rubrae* (z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną).

W celu poprawy warunków siedliskowych przeprowadzono w ubiegłych latach szereg zabiegów, dzięki którym warunki siedliskowe dla susłów znacznie się poprawiły. Negatywnie na siedlisko wpływał nadmierny rozwój krzewów na zboczu w centralnej części rezerwatu, gdyż hamowały one ekspansję susłów na jego część południowo- zachodnią. Poza tym krzewy te oceniały cenne

przyrodniczo zbiorowisko roślinności kserotermicznej (z kłosownicą pierzastą *Brachypodium pinnatum*). Krzewy te w toku prac konserwatorskich zostały wykarczowane, a powierzchnia gdzie rosły została zrehabilitowana w kierunku murawy pastwiskowej.

Niezmiernie ważnym zabiegiem, jaki praktycznie przywrócił optymalne warunki siedliskowe dla susłów, na prawie połowie miejscowego siedliska, była rekultywacja murawy w południowo-zachodniej części rezerwatu (wykonana w 2006 roku), dzięki której udało się ograniczyć areał niekorzystnych dla susłów zbiorowisk roślinnych, a zwłaszcza olbrzymiego płata trzcinika piaskowego. Trzcinika całkowicie nie udało się wyeliminować, jednak nie zagraża on dzisiaj roślinności pastwiskowej. Jego pojawy dotyczą niewielkich fragmentów rezerwatu w części południowo-zachodniej. Roślinność ta jest bogata w gatunki wśród których wiele jest roślin chętnie zjadanych przez susły, między innymi koniczyna biała *Trifolium repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium* i mniszek lekarski *Taraxacum officinale*.

Wykarczowanie zarośli oraz rekultywacja murawy w części środkowej rezerwatu, umożliwiły powstanie tzw. korytarza migracyjnego, dzięki któremu susły zasiedliły licznie południowo-zachodnią część rezerwatu, gdzie przez wiele lat nie były w ogóle obserwowane. Badania wykazały również, że od ponad dekady na terenie rezerwatu na większej lub mniejszej powierzchni obserwuje się zbiorowisko z kłosownicą pierzastą i dość licznie pojawiają rośliny „stepowych”, np. szalwi łąkowej *Salvia pratensis* czy tymotki Boehmera *Phleum boehmeri*, a także roślin „okrajkowych” np. wiązówki bulwkowatej *Filipendula vulgaris*.

Badania wykazały również znaczny udział w murawie macierzanki zwyczajnej *Thymus pulegioides*, a także obecność będącej pod ochroną centurii pospolitej *Centaurium umbellatum*, co można traktować jako dość nietypowy układ fitosocjologiczny utrzymujący się w prawie niezmiennym stanie do chwili obecnej.

Podstawowym zabiegiem, utrzymującym w chwili obecnej właściwe dla susłów warunki siedliskowe, jest częste i regularnie rozłożone w czasie koszenie, ponieważ nie można dopuścić do rozwoju wysokich traw ocieniających podłoże i ograniczających susłom widoczność. W omawianym rezerwacie wykonuje się corocznie w ramach realizacji projektów ochronnych co najmniej trzy koszenia. Równolegle, w okresach dwu lub trzyletnich wykonuje się nawożenie mineralne murawy, w celu zapobieżenia wyjąłowaniu się gleby.

Jeszcze kilka lat temu na terenie rezerwatu prowadzono wypas od kilku do kilkunastu krów mlecznych, jednak obecnie w wyniku kryzysu w gospodarce hodowlanej wypas krów zarzucono. W przypadku braku wypasu w okresie kilku lat, nawet przy intensywnym koszeniu stanowiska, dojdzie prawdopodobnie do znaczących zmian w składzie gatunkowym murawy i degradacji siedliska. W celu przeciwdziałania temu negatywnemu zjawisku Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie, w ramach prowadzonego projektu ochronnego, wdrożyła na terenie rezerwatu pilotażowy wypas stada kóz. Wypas prowadzony jest na terenie całego pastwiska w formie swobodnej dozorowanej. Należy podkreślić, że wypasanie murawy jest zabiegiem niezwykle korzystnym dla populacji susłów. Dzięki temu zabiegowi utrzymuje się niska murawa pastwiskowa, w obrębie której susły mają idealne warunki, a więc dobrą widoczność, możliwość szybkiego przemieszczania się, a także właściwą bazę pokarmową, dzięki obecności w składzie murawy takich roślin jak: koniczyna biała, koniczyna łąkowa, a przede wszystkim krwawnik pospolity, mniszek lekarski i kupkówka pospolita. W związku ze stałym wykonywaniem zabiegów ochronnych w rezerwacie „Suśle Wzgórza”, nie zaobserwowano, oceniając bazę pokarmową istotnych zmian w siedlisku podobnie, jak w poprzednich badaniach na poziomie FV. Obawy budzi jednak fakt ewentualnego zaprzestania wypasu w obrębie stanowiska (brak zainteresowania zleconym interwencyjnym wypasem), co przy wykonywaniu jedynie koszeń może prowadzić do zmiany składu gatunkowego murawy i ubożenia siedliska.

W chwili obecnej dzięki efektom systematycznego koszenia stanowiska oraz prowadzenia w jego obrębie wypasu stada kóz, na najwyższym poziomie FV zwaloryzowano wskaźniki - wysokość murawy i – zarastanie przez drzewa i krzewy. Prowadzenie systematycznego koszenia obszaru rezerwatu oraz stałego, kwaterowego wypasu stada kóz powiązanego z dokaszaniem utrzymuje odpowiednią wysokość murawy i prawie całkowicie likwiduje zagrożenie pojawiania się podrostu drzew i krzewów, co prowadzić może do niekorzystnej sukcesji.

- Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „Świdnik”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

Stanowisko susłów perełkowanych w Świdniku jest obecnie największym tego typu obiektem, na którym obserwuje się występowanie tych gryzoni. Obejmuje ono teren trawiastego, sportowego lotniska i charakteryzuje się dużą różnorodnością zbiorowisk roślinnych. Większość z tych zbiorowisk jest pod względem pokarmowym przydatna dla susłów. W części południowo-zachodniej stanowiska stale dominuje zbiorowisko roślinne *Lotus corniculatus* – *Dactylis glomerata* (komonicy zwyczajnej i kupkówki pospolitej) ze znacznym udziałem takich roślin jak: np. krwawnik pospolity i dwa gatunki babek (*Plantago media* i *P. lanceolata*). Zbiorowisko to poza pobliskim, zlokalizowanym na niewielkiej powierzchni zbiorowiskiem kostrzewy czerwonej *Festuca rubra*, stwarza dogodne warunki do osiedlenia się susłów.

Dość dobre warunki siedliskowe dla susłów występują również w środkowej części trawiastej płyty lotniska, na terenie i w pobliżu krótszego, nieistniejącego już pasa startowego. Na powierzchniach tych wykształciła się murawa z dominacją kostrzewy czerwonej i mietlicy pospolitej oraz znacznym udziałem tomki wonnej. W zbiorowisku tym obserwuje się w znacznej ilości gatunki służące susłom za pokarm, takie jak: krwawnik pospolity, babka lancetowata, kupkówka pospolita, kostrzewa łąkowa, wyka czteronasienna *Vicia tetrasperma* i życica trwała *Lolium perenne*.

W części północno-wschodniej i częściowo północnej i środkowej panują również dość dobre dla susłów warunki siedliskowe. Powierzchnie te charakteryzują dla tych gryzoni właściwą bazę pokarmową, charakteryzującą się dużym udziałem w murawie kostrzewy łąkowej i kupkówki pospolitej (zbiorowisko *Festuca pratensis* – *Dactylis glomerata*), a więc traw, których liśćmi i nasionami susły chętnie się

odżywiają. Licznie obserwuje się tutaj występowanie koniczyny łąkowej, mniszka lekarskiego oraz babki lancetowatej i koniczyny białej. W nieco mniejszej ilościowości, ale znaczącej występuje tutaj chętnie zjadany przez susły krwawnik pospolity.

Na części wschodniej trawiastej płyty lotniska, podobnie jak w części południowo zachodniej dominuje zbiorowisko roślinne *Lotus corniculatus* – *Dactylis glomerata* (komonicy zwyczajnej i kupkówki pospolitej). Kupkówka jest trawą preferowaną przez susły, które chętnie zjadają jej pędy, liście, a przede wszystkim pożywe nasiona. Podobnie chętnie gryzonię te zjadają koniczynę łąkową *Trifolium pratense*, a także występujący tutaj licznie krwawnik pospolity. Stosunkowo licznie występuje tutaj również babka pośrednia *Plantago media*, również chętnie zjadana przez susły. Nieco rzadziej susły odżywiają się zawierającą znaczną ilość kumaryny komonicą zwyczajną, a także rozpowszechnioną tutaj przytulią pospolitą *Galium mollugo* oraz pasternakiem zwyczajnym *Pastinaca sativa* i biedrzeńcem mniejszym *Pimpinella saxifraga*. Dwie ostatnie rośliny z rodziny baldaszkowatych *Umbelliferae* wymagają częstego koszenia, w przeciwnym bowiem razie wypuszczają wysokie pędy ocieniające podłoże i ograniczające susłom widoczność.

Podstawowym zabiegiem, utrzymującym w chwili obecnej właściwe dla susłów warunki siedliskowe, jest częste i regularnie rozłożone w czasie koszenie, ponieważ nie można dopuścić do rozwoju wysokich traw ocieniających podłoże i ograniczających susłom widoczność. Na terenie trawiastego lotniska w Świdniku wykonuje się corocznie m. in. w ramach realizacji projektów ochronnych, co najmniej trzy koszenia. Jedynie powierzchnia trawiastego pasa startowego koszona jest znacznie częściej w związku z realizacją ruchu lotniczego. Intensywność koszeń na pasie uzależniana jest od szybkości odrastania murawy. Równolegle, w okresach dwu lub trzyletnich wykonuje się nawożenie mineralne murawy, w celu zapobieżenia wyjąłowaniu się gleby.

Na stanowisku w Świdniku w związku ze specyfiką funkcji terenu, jaką pełni obiekt (użytkowane trawiaste lotnisko sportowe) nie prowadzi się jakiegokolwiek wypasu zwierząt gospodarskich. Z dostępnych zabiegów konserwatorskich możliwe jest jedynie systematyczne koszenie płyty lotniska, które przy stosowaniu nawożenia mineralnego przynosi pozytywne efekty, gdyż warunki dla populacji susłów w ostatnich latach należy uznać za optymalne. Nie obserwuje się w obrębie tego siedliska istotnych zmian florystycznych, skład gatunkowy jest raczej stabilny. W środkowej części północnego fragmentu stanowiska znajduje się niewielki nieużytek, z którego dochodziło do rozsiewania się siewek drzew i krzewów. Podrost ten został ostatnio usunięty, a ewentualna sukcesja w tym miejscu ma charakter marginalny. W związku z powyższym baza pokarmowa została podobnie, jak w poprzednich badaniach oceniona na poziomie FV.

Na najwyższym poziomie FV zwaloryzowano również na terenie stanowiska „Świdnik” wskaźniki - wysokość murawy i – zarastanie przez drzewa i krzewy. Prowadzenie systematycznego koszenia trawiastej płyty lotniska utrzymuje odpowiednią wysokość murawy i prawie całkowicie likwiduje zagrożenie pojawiania się podrostu drzew i krzewów, co prowadzić może do niekorzystnej sukcesji.

- Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „Pastwisko nad Huczwą”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

Po wyginięciu susłów na terenie stanowiska „Pastwisko nad Huczwą”, w celu odtworzenia lokalnej kolonii, reintrodukowano w 2015 roku na tym terenie 120 osobników. Uprzednio teren ten właściwie przygotowano pod względem warunków siedliskowych. W 2009 roku przeprowadzono częściowe równanie terenu oraz gruntowną rekultywację terenu na prawie połowie proj. rezerwatu.. Efekty rekultywacji zaznaczyły się najbardziej w środkowej części stanowiska, gdzie dominują do chwili obecnej: życica trwała *Lolium perenne* i koniczyna biała *Trifolium repens* oraz krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. W ostatnich latach, wyraźnie na tym fragmencie rezerwatu, zmniejsza swój udział życica wielokwiatowa, która została wysiana w czasie rekultywacji murawy, jako jeden ze składników mieszanki nasion roślin pastwiskowych.

Pozostałą powierzchnię projektowanego rezerwatu zajmują niezmiennie od wielu lat trzy główne zbiorowiska roślinne: położone najniżej, o największym areale zbiorowisko bliźniczki psiej trawki *Nardus stricta*, usytuowane nieco wyżej zbiorowisko kostrzewy owczej *Festuca ovina* oraz najwyżej zlokalizowane na wale piaszczystym zbiorowisko macierzanki piaskowej *Thymus serpyllum*. Są to zbiorowiska znacznie mniej preferowane przez susły, jednak częściowo zasiedlane z wyjątkiem zbiorowiska macierzanki piaskowej, gdzie nory spotykano sporadycznie.

Analizując skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych, jakie występowały i występują na terenie projektowanego rezerwatu, należy stwierdzić, że warunki siedliskowe susłów w projektowanym rezerwacie poprawiły się wyraźnie.

Bez wątplenia, zarówno do odtworzenia, jak i do utrzymania odpowiednich dla susłów warunków siedliskowych, w projektowanym rezerwacie przyczyniły się wykonywane systematycznie zabiegi konserwatorskie, polegające na dwukrotnym koszeniu roślinności oraz prowadzonym w formie swobodnej dozorowanej wypasie liczącego ok. 40 szt. stada owiec. Wypas ten uzupełniany był w części wschodniej stanowiska wypasem kilku koni.

Podobnie, jak w rezerwacie „Popówka” stosowanie gospodarki kośno-pastwiskowej przyniosło właściwe efekty, stwarzając i utrzymując optymalne dla susłów warunki siedliskowe na większości powierzchni obiektu. Nie obserwuje się w obrębie tego siedliska istotnych zmian florystycznych, skład gatunkowy jest raczej stabilny. Efekt ten osiągnąć jest również poprzez systematyczne nawożenie organiczne wraz z prowadzonym w kilkuletnich odstępach wapnowaniem. W związku z powyższym baza pokarmowa została oceniona, podobnie jak w poprzednim badaniu na poziomie FV.

Na najwyższym poziomie FV zwaloryzowano również na terenie stanowiska „Pastwisko nad Huczwą” wskaźniki - wysokość murawy i – zarastanie przez drzewa i krzewy. Prowadzenie systematycznego koszenia obszaru rezerwatu oraz stałego wypasu stada owiec, powiązane z dokaszaniem utrzymuje odpowiednią wysokość murawy i prawie całkowicie likwiduje zagrożenie pojawiania się podrostu drzew i krzewów prowadzącego do niekorzystnej sukcesji.

- Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „Hubale”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

Obecny stan siedliska susłów w obrębie stanowiska „Hubale” warunkowany jest przede wszystkim przez działalność człowieka związaną z realizowanymi na terenie rezerwatu zabiegami konserwatorskimi. Zabiegi te, wykonywane w ramach kolejnych projektów ochrony „suslich” siedlisk, obejmują systematyczne koszenia murawy wraz z stosowanym w odstępach kilkuletnich nawożeniem mineralnym i wapnowaniem gleby oraz zapobieganie sukcesji poprzez karczowanie podrostów drzew i krzewów. Ponadto, w miejscach najbardziej zdegradowanych, wykonano pełną rekultywację w kierunku odtworzenia murawy pastwiskowej. Działania te przyniosły widoczne efekty w północnej części rezerwatu, gdzie rozwinął się w miarę korzystny skład gatunkowy napiaskowej murawy zespołu *Festuco-Thymetum*. Pojawiły się tutaj stosunkowo licznie: wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, krwawnik zwyczajny *Achillea millefolium*, koniczyna biała *Trifolium repens* i babka lancetowata *Plantago lanceolata*. Wszystkie wymienione rośliny stanowią dla susłów doskonałą bazę pokarmową. To właśnie m. in. te powierzchnie w obrębie stanowiska susły zasiedlały najchętniej. Równie chętnie susły zakładały nory w części północno-zachodniej i środkowej rezerwatu, gdzie obecnie w większości występuje podobna do rosnącej w części północnej roślinność napiaskowo-stepowa, z dużym zreultywowanym fragmentem, obsianym mieszanką nasion roślin pastwiskowych. W ostatnich latach pojawił się również w tej części stanowiska, w kilku płatach, typowo stepowy, łanowo występujący perz siny *Elymus truncatus*. W środkowym fragmencie północno-zachodniej części, położonej bezpośrednio przy zrosie, znajduje się zreultywowany fragment powierzchni po odrostach robinii akacjowej *Robinia pseudacacia*, które stale odrastają. Systematyczne koszenie tego miejsca ogranicza odnawianie się odrostów, podobnie jak w przypadku północnej i środkowej części rezerwatu narażonych na rozsiewanie się drzew i krzewów z pobliskiego kompleksu leśnego.

W związku ze stałym wykonywaniem zabiegów ochronnych w rezerwacie „Hubale”, nie zaobserwowano istotnych negatywnych zmian w siedlisku oceniając bazę pokarmową podobnie, jak w poprzednich badaniach na poziomie U1. Brak oceny najwyższej wynika z faktu obecności znacznych powierzchni na stanowisku (przekraczających 50% całości terenu), które w związku z niewłaściwą bazą pokarmową, bądź są całkowicie nieprzydatne do zasiedlenia przez susły lub nie są przez nie preferowane. Obawy również budzi fakt prawie całkowitego zaprzestania wypasu w obrębie stanowiska (brak zainteresowania zleconym interwencyjnym wypasem), co przy wykonywaniu jedynie koszeń może prowadzić do zmian składu gatunkowego murawy na znacznych powierzchniach i ubożenia siedliska.

W chwili obecnej na poziomie U1 oceniono również wskaźnik wysokość murawy, ponieważ realizowane obecnie interwencyjne koszenia, bez skorelowanego z nimi wypasu są niewystarczające. Jedynie na najwyższym poziomie FV, w związku z systematycznym usuwaniem podrostu drzew i krzewów oceniono wskaźnik –zarastanie przez drzewa i krzewy.

- Ocena stanu siedliska w rezerwacie „Wygon Grabowiecki”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

W obecnym badaniu stan siedliska był zadowalający jedynie na części obiektu, ponieważ od kilku lat murawa nie jest wypasana, a tylko regularnie koszona. W trakcie realizacji projektu ochronnego brak było chętnych na dotowany interwencyjny wypas tego obiektu, a miejscowi rolnicy również nie wyrazili chęci wypasu. W środkowej, jedynej części rezerwatu stwarzającej odpowiednie warunki siedliskowe do zajęcia jej przez susły, nadal dominuje łąkowy zespół wiechliny i kostrzewy czerwonej (*Poa-Festucetum rubrae*), z pokaźnymi fragmentami pastwiska życicowego (*Lolium-Cynosuretum*). Te ostatnie powierzchnie stale ulegają ograniczaniu i niekorzystnym przekształceniom, w związku z brakiem wypasu.

Jeszcze bardziej negatywne zmiany zachodzą dość szybko we fragmentach: wschodnim i południowym środkowej części rezerwatu, gdzie rozwija się niekorzystne dla susłów wilgociolubne zbiorowisko z dominacją bodziszka łąkowego *Geranium pratense*. Zdecydowanie niekorzystne dla susłów warunki siedliskowe panują w południowej części rezerwatu, gdzie kiedyś występowała murawa łąkowo – pastwiskowa zespołu *Poa-Festucetum rubra*. Niestety w chwili obecnej na terenie tym obserwuje się zaawansowaną sukcesję z rosnącymi tutaj wieloma gatunkami drzew i krzewów ponieważ, brak jest zgody właściciela terenu na wykarczowanie tych miejsc. Należy przynajmniej stale dokaszać i usuwać podrost drzew i krzewów do granicy zarośniętego terenu, aby nie przesuwiała się ona w kierunku północnym.

Stosowanie regularnego koszenia murawy, oraz nawożenia mineralnego NPK w odstępach kilkuletnich, utrzymuje środkową część stanowiska w stanie nadającym się do zasiedlenia przez susły.

Na terenie rezerwatu „Wygon Grabowiecki”, obserwuje się powolne, ale niekorzystne zmiany w siedlisku, szczególnie w bazie pokarmowej oraz przy braku wypasu w wysokości murawy. Obydwa te wskaźniki oceniono w obecnym badaniu na poziomie niższym, a mianowicie jako U1. Brak oceny najwyższej wynika z faktu obecności znacznych powierzchni na stanowisku (przekraczających 50% całości terenu), które w związku z niewłaściwą bazą pokarmową, bądź są całkowicie nieprzydatne do zasiedlenia przez susły lub nie są przez nie preferowane. Obawy również budzi wspomniany powyżej fakt całkowitego

zaprzestania wypasu w obrębie stanowiska (brak zainteresowania zleconym interwencyjnym wypasem), co przy wykonywaniu jedynie koszeń może prowadzić do zmian składu gatunkowego murawy na znacznych powierzchniach i ubożenia siedliska.

Podobnie, w związku z zaawansowaną sukcesją, oceniono na poziomie U1 wskaźnik –zarastanie przez drzewa i krzewy.

• Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowisku „Gliniska”, z uwzględnieniem jego zmian będących efektem wykonywanych zabiegów ochronnych

W części środkowej stanowiska „Gliniska” oraz w zachodnim fragmencie części wschodniej, gdzie dominuje teren płaski lub lekko falisty, wykształciło się siedlisko życicowo-pastwiskowe (*Lolio-Cynosuretum*). Pastwisko życicowe stanowi najbardziej korzystny dla susłów typ fitocoenozy ze względu na niską murawę i odpowiednie rośliny w diecie.

Niestety zbiorowisko to nie jest w pełni typowe, ponieważ już od wielu lat wypas na tym terenie jest zdecydowanie niewystarczający. Wypasanych jest tutaj jedynie kilka krów mlecznych (od 5 do 10). Brak wypasu rekompensuje się koszeniem roślinności, ale jest to zabieg niewystarczający, który można traktować jedynie jako działanie zachowawcze. Stan taki stał się przyczyną zmian w składzie gatunkowym roślin siedliska. Zaobserwowano pojawianie się roślin takich jak: kostrzewa czerwona, kłosownica pierzasta, bliźniczka psia trawka i śmiełek darniowy, tj. gatunków nieprzydatnych w diecie susłów. Ponadto w mniejszej ilościowości występują chętnie zjadane przez susły: kostrzewa łąkowa, kupkówka pospolita, krwawnik pospolity, brodawnik zwyczajny, babka lancetowata, głowienka pospolita.

W obrębie wschodniej części stanowiska obserwuje się pastwisko życicowe, natomiast zachodni fragment rezerwatu porasta zbiorowisko mietlicy pospolitej *Agrostis capillaris*, której towarzyszą inne rośliny zubożałych siedlisk, takie jak: tomka wonna, kostrzewa czerwona, jastrzębiec kosmaczek, bliźniczka psia trawka i goździk kropkowy. Jednak obecność takich roślin jak: koniczyna biała, koniczyna łąkowa, kostrzewa łąkowa, głowienka pospolita oraz incydentalnie kupkówki pospolitej, krwawnika pospolitego i marchwi zwyczajnej powoduje, że teren ten, potencjalnie w części, nadaje się do zasiedlenia przez susły.

Na części południowej stanowiska, szczególnie na jej dolnym fragmencie, obserwuje się zboczowe zbiorowisko kserotermiczne kłosownicy pierzastej z gatunkami ciepłolubnymi i kalcyfilnymi, głównie: kostrzewą bruzdkowaną, żebrzycą roczną, ożanką właściwą i cieciorką pstrą. Niestety prawie na południowej części rezerwatu, z wyłączeniem jedynie niewielkiego fragmentu południowo - zachodniego, obserwuje się silną ekspansję krzewów. Wynika to z faktu dużego nachylenia terenu i braku użytkowania kośno-pastwiskowego na stromym zboczu. Aby temu przeciwdziałać wprowadzono ostatnio na tym terenie ręczne koszenie roślinności.

Stosowanie regularnego koszenia murawy łącznie z częściowym wypasem oraz nawożenia mineralnego NPK, utrzymuje północną i fragmenty środkowej oraz wschodniej części stanowiska w stanie nadającym się do zasiedlenia przez susły.

Na terenie rezerwatu „Gliniska” obserwuje się powolne, ale niekorzystne zmiany w siedlisku, szczególnie w bazie pokarmowej części zboczowej obiektu. Obydwa te wskaźniki oceniono w obecnym badaniu na tym samym poziomie, a mianowicie jako U1. Brak oceny najwyższej wynika z faktu obecności znacznych powierzchni na stanowisku (przekraczających 50% całości terenu), które w związku z niewłaściwą bazą pokarmową, bądź są całkowicie nieprzydatne do zasiedlenia przez susły lub nie są przez nie preferowane. Obawy również budzi, wspomniany powyżej fakt, znacznego ograniczania wypasu w obrębie stanowiska jedynie do kilku krów (brak zainteresowania zleconym interwencyjnym wypasem), co przy wykonywaniu jedynie koszeń może prowadzić do zmian składu gatunkowego murawy na znacznych powierzchniach i ubożenia siedliska.

Podobnie, w związku z zaawansowaną sukcesją na znacznej powierzchni, oceniono na poziomie U1 wskaźnik –zarastanie przez drzewa i krzewy.

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

Wszystkie zidentyfikowane w trakcie monitoringu, zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływania, mają obecnie silne i średnie nasilenie, a przez to stosunkowo znaczący wpływ na badany gatunek (kategoria A i B). Nie odnotowano bardziej istotnych zmian oddziaływań w stosunku do poprzedniego badania, z wyjątkiem uwzględnienia w bieżącym badaniu nowych oddziaływań związanych ze zmianami klimatycznymi i anomaliami temperaturowymi. Sklasyfikowano je jako wpływ negatywny z intensywnością silną. Wszystkie oddziaływania powiązane są bezpośrednio i pośrednio z podstawowymi dla susłów perełkowanych warunkami siedliska. Spośród obserwowanych oddziaływań najwięcej związanych było z różnymi aspektami gospodarki kośno-pastwiskowej na stanowiskach:

- **A03.01** intensywne koszenie – oddziaływanie pozytywne, dające podstawę do zasiedlania przez susły danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i pozytywny (dotyczy wszystkich stanowisk),

- **A04.01.01** intensywny wypas bydła - oddziaływanie pozytywne, dające podstawę do zasiedlania przez susły danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i pozytywny, niestety notowane na obecnie na jednym stanowisku,

A04.02 wypas nieintensywny - oddziaływanie negatywne, ograniczenie wypasu owiec i kóz powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny, dotyczy tylko jednego stanowiska

A04.02.01 nieintensywny wypas bydła - oddziaływanie negatywne, ograniczenie wypasu krów mlecznych i opasowych powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny, dotyczy 2 stanowisk

A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu - oddziaływanie bardzo negatywne, ograniczenie wypasu wszystkich zwierząt gospodarskich powodujące niekorzystne zmiany w siedlisku (zmiana składu gat. muraw, ubożenie siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny, dotyczy 2 stanowisk

A 08 nawożenie, nawozy sztuczne - oddziaływanie zdecydowanie pozytywne, powodujące korzystne zmiany w siedlisku (właściwy skład gat. muraw, odpowiednia żyzność siedliska), obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i pozytywny, dotyczy wszystkich 7 stanowisk

J03.02.01 zmniejszenie migracji, bariery dla migracji - oddziaływanie negatywne, poszczególne kolonie narażone są na przegęszczenia ogólne jak i miejscowe z ich negatywnymi skutkami, prowadzące do ograniczania arealów osobniczych, ze skrajnie negatywnymi tego skutkami (nasiloną konkurencją pomiędzy osobnikami, brak sukcesu rozrodczego itp.), w związku naturalnymi barierami jakie występują wokół stanowisk, wpływ silny i negatywny w latach ubiegłych dla kolonii przegęszczonych, obecnie średni jedynie dla kolonii o znacznej liczebności (4 stanowiska),

K03.04 drapieżnictwo - oddziaływanie negatywne, dla większości kolonii susłów, przy niskich liczebnościach, nasilone drapieżnictwo ze strony polujących na terenie stanowisk lisów, psów i kotów oraz ptaków drapieżnych staje się czynnikiem zagrażającym istnieniu kolonii. W przypadku odbudowania kolonii do liczebności przekraczającej znacznie 0,5 tys. osobników ma charakter marginalny i spełnia rolę selekcyjną, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny dla większości stanowisk (4),

M zmiana klimatu - oddziaływanie negatywne, suseł perełkowany, jako typowy gatunek hibernujący, silnie negatywnie reaguje na zmiany klimatyczne. Dotyczy to szczególnie długości i stabilności okresów zimowych (preferuje zimy długie i stabilne z niskimi temperaturami, z pokrywą śnieżną) oraz temperatury i ilości opadów w okresach wiosennych (preferuje ciepłe i bez ulewnych opadów okresy wiosenne). Wyraźnie pozytywnie na kondycję susłów wpływa wyraźne zaznaczenie pór roku, co umożliwia susłom wchodzenie w poszczególne okresy fenologiczne, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych, w związku z wyraźnymi zmianami klimatu, wpływ silny i negatywny.

M01.01 zmiana temperatury - oddziaływanie negatywne, suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalia pogodowe, m. in. na wysokie dodatnie temperatury w okresach zimowych, okresy wiosenne z niskimi temperaturami oraz wielodniowe upały letnie powiązane z okresami suszy, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych w związku z wyraźnymi zmianami klimatu, wpływ silny i negatywny.

Prawie połowa ww. oddziaływań jest związana z działaniami ukierunkowanymi na ochronę susłów perełkowanych, a ich realizacja sklasyfikowana została jako podstawowe oddziaływania o zdecydowanie pozytywnym charakterze. Podkreślenia wymaga fakt, że oddziaływania tego typu, przy znacznej intensywności stosowania, stanowią podstawę utrzymania wszystkich stanowisk w optymalnym stanie siedliskowym. Negatywne oddziaływania związane z drapieżnictwem i zmianami klimatycznymi (w tym zmianami temperatury), a także izolacji kolonii susłów należą do kategorii naturalnych i trudno im przeciwdziałać. Negatywne oddziaływanie A04.03 związane z ograniczeniem wypasu dotyczy tylko 2 stanowisk: W rezerwacie Wygon Grabowiecki w związku z niewielkim zainteresowaniem miejscowych rolników hodowlą bydła całkowicie zaniechano wypasu. Efekt tych oddziaływań redukuje koszenie.

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

Podobnie, jak przy oddziaływaniach, zdecydowana większość zidentyfikowanych w trakcie monitoringu zagrożeń ma obecnie intensywność silną i średnią (kategoria A i B). Nie odnotowano nowych zagrożeń w stosunku do poprzedniego badania, z wyjątkiem uwzględnienia w bieżącym badaniu nowego zagrożenia związanego ze skutkami

zmian klimatycznych. Sklasyfikowano je jako zagrożenie z intensywnością silną. Spśród zidentyfikowanych zagrożeń większość jest ściśle związana z obecnymi oddziaływaniami i stanowi efekt ograniczenia, nasilenia lub braku danego oddziaływania na stanowisko:

- **A03.03** zaniechanie lub brak koszenia – podstawowe zagrożenie dla wszystkich obiektów, wiąże się z zaprzestaniem koszenia w związku z brakiem zainteresowania miejscowych rolników prowadzeniem gospodarki pastwiskowej na terenie stanowisk oraz równoległe z nie uzyskaniem środków na interwencyjne, dotowane wykonywanie tego zabiegu. Skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w dość krótkim czasie całkowitą degradację danego stanowiska (degradacja i zarastanie przez drzewa i krzewy muraw pastwiskowych), podobnie, jak w ostatnim badaniu zagrożenie to przyseregowano dla wszystkich stanowisk z najwyższą intensywnością (A).
- **A04.02.01** nieintensywny wypas bydła - podstawowe zagrożenie dla wszystkich stanowisk, skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w przeciągu około dekady znaczną degradację danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w ostatnim badaniu, zagrożenie to przyseregowano dla jednego stanowiska z najwyższą intensywnością (A).
- **A04.03** zarzucenie pasterstwa, brak wypasu - podstawowe zagrożenie dla wszystkich stanowisk, skutki urzeczywistnienia się tego zagrożenia powodują w przeciągu kilku lat degradację danego stanowiska, obecnie, podobnie jak w ostatnim badaniu zagrożenie to przyseregowano dla pięciu stanowisk z najwyższą intensywnością (A).
- **J03.02.01** zmniejszenie migracji, bariery dla migracji – podobnie jak powyższe jedno z głównych zagrożeń dla gatunku, poszczególne kolonie narażone są na przegęszczenia ogólne jak i miejscowe z ich negatywnymi skutkami, prowadzące do ograniczania areałów osobniczych ze skrajnie negatywnymi tego skutkami (nasiloną konkurencją pomiędzy osobnikami, brak sukcesu rozrodczego itp.) w związku naturalnymi barierami jakie występują wokół stanowisk, wpływ silny i negatywny w latach ubiegłych dla kolonii przegęszczonych, obecnie średni jedynie dla kolonii o znacznej liczebności, obecnie, w stosunku do ostatniego badania, zagrożenie to przyseregowano dla sześciu stanowisk zmniejszając intensywność dla czterech obiektów, do kategorii B (2 stanowiska) i C (2 stanowiska).
- **K03.04** drapieżnictwo – zagrożenie aktualne dla większości stanowisk susłów, przy niskich liczebnościach, nasilone drapieżnictwo ze strony polujących na terenie stanowisk lisów, psów i kotów oraz ptaków drapieżnych staje się czynnikiem zagrażającym istnieniu kolonii. W przypadku odbudowania kolonii do liczebności przekraczającej znacznie 0,5 tys. osobników ma charakter marginalny i spełnia rolę selekcyjną, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych wpływ silny i negatywny dla większości stanowisk, obecnie, podobnie jak w poprzednim badaniu, zagrożenie to zidentyfikowano na wszystkich stanowiskach, zwiększając intensywność dla jednego obiektu, do kategorii A.
- **M** zmiana klimatu – zagrożenie negatywnymi zmianami klimatu nasilające się w ostatnich latach, suseł perełkowany, jako typowy gatunek hibernujący, silnie negatywnie reaguje na zmiany klimatyczne. Dotyczy to szczególnie długości i stabilności okresów zimowych (preferuje zimy długie i stabilne z niskimi temperaturami, z pokrywą śnieżną) oraz temperatury i ilości opadów w okresach wiosennych (preferuje ciepłe i bez ulewnych opadów okresy wiosenne). Wyraźnie pozytywnie na kondycję suslich kolonii wpływa wyraźne zaznaczenie pór roku, co umożliwi susłom wchodzenie w poszczególne okresy fenologiczne, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny. Obecnie, podobnie jak w ostatnim badaniu zagrożenie to przyseregowano dla wszystkich stanowisk z najwyższą intensywnością (A).
- **M 01.01** zmiana temperatury – zagrożenie to nasila się w ostatnich latach, suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalie pogodowe m. in. na wysokie dodatnie temperatury w okresach zimowych, okresy wiosenne z niskimi temperaturami oraz wielodniowe upały letnie powiązane z okresami suszy, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny. Podobnie jak w poprzednim badaniu, zagrożenie to przyseregowano dla wszystkich stanowisk zwiększając intensywność dla jednego obiektu, do kategorii A.
- **M 01.03** powódzie, zwiększenie opadów - podobnie, jak ww. zagrożenie nasila się w ostatnich latach, suseł perełkowany jest gatunkiem szczególnie wrażliwym na anomalie pogodowe, m. in. na długotrwałe opady, szczególnie wiosenne, letnie deszcze nawalne powodujące podtopienia, a w konsekwencji zalewanie nor, obecnie, podobnie jak w latach ubiegłych w związku z wyraźnymi zmianami klimatu wpływ silny i negatywny. W bieżącym badaniu zagrożenie to zidentyfikowano na większej liczbie stanowisk (z 1 do 3), określając jego intensywność na poziomie kategorii A.

Prawie wszystkie, wymienione powyżej zagrożenia (6 z 8 zidentyfikowanych) dotyczą wszystkich, bądź znacznej większości (5-6) badanych stanowisk, przy czym większość tych zagrożeń sklasyfikowanych jest w wysokich kategoriach (głównie A). Należy tu zauważyć, że właściwy stan siedlisk nie jest tutaj efektem naturalnego procesu, tj. samokształtowania się siedliska, jak również typowego kośno-pastwiskowego użytkowania siedlisk przez miejscowych rolników, a jedynie efektem interwencyjnych zabiegów wykonywanych na terenach należących do lokalnych wspólnot gruntowych. W związku z realizacją zabiegów konserwatorskich, wykonywanych w ramach projektów ochronnych (oddziaływanie interwencyjne), praktycznie połowę zagrożeń należy traktować w kontekście potencjalnym. W przypadku uniemożliwienia realizacji zadań konserwatorskich zagrożenia te nabierają całkowicie innego znaczenia i stają się bezpośrednim zagrożeniem dla gatunku. Stąd też tak wysoko oceniono stopień zagrożeń.

Również dość poważnie w ocenie potraktowano zagrożenie izolacją siedlisk i możliwymi przegęszczeniami w koloniach. To niebezpieczne zjawisko wewnątrzpopulacyjne powoduje przede wszystkim zmniejszenie powierzchni areałów osobniczych, a tym samym ograniczenie dostępu do pokarmu. Z tej przyczyny dochodzi do częstych konfliktów pomiędzy osobnikami. Stres i ograniczenie dostępu do pokarmu powoduje obniżenie płodności osobników, a nawet całkowite zahamowanie rozrodu u samic. Zaznacza się wysoka resorpcja płodów. W przegęszczonej populacji do powszechnych zjawisk należy obniżenie się przeciętnej długości życia i wzrost liczby osobników wymierających, zwłaszcza osobników młodych. Młode osobniki po opuszczeniu nor macierzystych mają duże trudności z objęciem własnego areału. Zagrożenie drapieżnictwem staje się znaczące jedynie dla kolonii o nieustabilizowanej lub bardzo niskiej liczebności i w przypadku największych lokalnych populacji mają charakter potencjalny.

Jak wynika z prowadzonych w ostatnich latach analiz zagrożeń, głównie w związku niestabilnością okresów zimowych w ostatnich latach, zdecydowanie poważniej należy traktować zagrożenia związane z niekorzystnymi zmianami klimatu.

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

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacji na stanowiskach

Jak wynika z opracowanej metodyki monitoringu susza perełkowanego stan populacji jest podstawowym parametrem obrazującym kondycję tego gatunku. W przypadku suszy perełkowanego decyduje o nim jedyny wskaźnik: liczebność. Stan populacji w trzech koloniach zajmujących stanowiska: Popówka, Hubale oraz Świdnik oceniono na najwyższym poziomie **FV**. Kolonie zasiedlające te obiekty charakteryzowała ustabilizowana liczebność lub liczebność gwarantująca możliwości rozwoju, przy zachowaniu optymalnych warunków siedliskowych. W stosunku do poprzedniego badania, wykonanego w 2014 roku, stan populacji nie uległ zmianie na stanowiskach Popówka i Świdnik, a w przypadku stanowiska Hubale stan populacji poprawił się z oceny **U1** na **FV**.

W przypadku kolejnych 2 stanowisk stan populacji oceniono jako niezadowolający **U1**. W reintrodukowanej na stanowisku Pastwisko nad Huczwą kolonii, w wyniku niewielkiego zwiększenia liczebności (po początkowym spadku po wsiedleniu), liczebność jest aktualnie na poziomie **U1** (poprzednia ocena **U2**). Stan populacji na stanowisku Suśle Wzgórza również oceniono jako niezadowolający **U1**, w związku ze spadkiem liczebności osobników o jeden stopień w dziesięciostopniowej skali liczebności, doszło tu więc do pogorszenia stanu populacji z poziomu **FV** notowanego w 2014 r.

Silny spadek liczebności na stanowisku Gliniska zaowocował oceną **U2** dla stanu populacji. Regres tej reintrodukowanej populacji spowodowany był prawdopodobnie anomaliami pogodowymi panującymi w latach 2016-2017 (okres wiosenny z przymrozkami i ciągłymi opadami oraz letnią ponad miesięczną suszą).

Na stanowisku Wygon Grabowiecki, które charakteryzuje się zanikiem osobników na stanowisku (sporadycznie obserwowano pojedyncze osobniki poza obiektem), parametr populacja określono na poziomie **U2**. Ocena bez zmian w stosunku do poprzedniego badania. Podkreślenia wymaga fakt, że w przypadku kolonii zasiedlającej stanowisko Wygon Grabowiecki utrzymywana ona była w formie szczątkowej dzięki intensywnym zabiegom konserwatorskim, a wymarcie miało podłoże w całym splocie negatywnych czynników (m. in. w niekorzystnych warunkach pogodowych).

Można zauważyć, że we wszystkich dotychczasowych etapach prac (2008, 2014 i 2017) oceny stanu populacji pozostały bez zmian na stanowiskach: Popówka i Wygon Grabowiecki.

Reasumując, aktualny stan populacji susła w regionie kontynentalnym nie jest stabilny: na dwóch stanowiskach (Gliniska, Suśle Wzgórza) spadki dość duże (o jeden stopień w 10 stopniowej skali liczebności), na trzech stanowiskach spadki mniejsze, nie powodujące zmiany klasy liczebności (i oceny). O ile zabraknie odpowiednich warunków pogodowych, obserwowany już regres liczebności może się znacząco pogłębić. Stan populacji susła na poziomie regionu biogeograficznego ocenia się poprzez odniesienie aktualnej liczebności gatunku do przyjętej wielkości populacji referencyjnej – 30 000 os. W roku 2017 sumaryczna szacowana liczebność susła perełkowanego we wszystkich koloniach wyniosła 4521 os. (wartość średnia). Jest więc wielokrotnie mniejsza niż populacja referencyjna. W związku z tym stan populacji gatunku w regionie kontynentalnym należałoby ocenić jako zły U2.

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

Spośród wszystkich stanowisk susła perełkowanego monitorowanych w 2017 roku, na terenie 4 stanowisk parametr siedlisko gatunku uzyskał maksymalną ocenę na poziomie FV. W porównaniu do poprzedniego badania, na trzech obiektach ocena FV została zachowana (stanowiska: Popówka, Susle Wzgórza, Świdnik), a w przypadku stanowiska Pastwisko nad Huczwą nastąpiła poprawa, ocena została podniesiona z poziomu U1 do FV (zwiększenie się udziału powierzchni o właściwej wysokości murawy). Na terenie stanowiska Hubale parametr siedlisko zwaloryzowano na poziomie – U1 (zgodnie z ocenami U1 dla wszystkich 3 wskaźników), podobnie jak w roku 2014. Dwa stanowiska: Gliniska i Wygon Grabowiecki uzyskały ocenę U2 dla stanu siedliska, niższą niż w poprzednim badaniu (U1). Na najniższą wartość parametru dla tych obiektów zasadniczy wpływ miało ograniczenie zasiedlonych przez susły powierzchni w obrębie obiektu oraz trudna do powstrzymania sukcesja. Planowany, w ramach projektu ochronnego interwencyjny wypas, dokaszanie miejsc trudnodostępnych i karczowanie podrostu drzew i krzewów, prawdopodobnie pozwolą na lepszą ocenę obiektów w przyszłości.

Można zauważyć, że na 4 (Hubale, Popówka, Wygon Grabowiecki, Trawiaste lotnisko w Świdniku) z 7 stanowisk badanych w dotychczasowych etapach prac (2008, 2014 i 2017) oceny stanu siedliska pozostały bez zmian.

Stan siedlisk susła perełkowanego w regionie kontynentalnym należy uznać generalnie za niezły (aczkolwiek ocena niezadowolająca U1): prawie 60% monitorowanych siedlisk ocenionych jest na FV, a 2 stanowiska (ok. 28%) na U2. Należy przy tym podkreślić, że znaczne powierzchnie w obrębie stanowisk z ocenami U2 i U1 spełniają optymalne warunki do zasiedlenia przez susły perełkowane. Stosunkowo dobry stan siedlisk jest efektem prowadzonych zabiegów ochronnych (koszenie, wypas).

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

Perspektywy ochrony susła perełkowanego oceniono jako dobre FV na trzech stanowiskach (Popówka, Suśle Wzgórza, Świdnik). Dla wszystkich tych stanowisk ocena nie uległa zmianie w porównaniu z badaniem z 2014 roku, w związku z utrzymaniem odpowiedniego stanu siedliska oraz stosunkowo zadowolającej liczebności lokalnych populacji.

Na poziomie niezadowolającym U1 oceniono perspektywy ochrony dla stanowisk Hubale i Pastwiska nad Huczwą, głównie w związku z trudnymi warunkami abiotycznymi siedlisk (podtapianie obniżonych miejsc, ubogie gleby piaszczyste itp.). Ocena U1 dla rezerwatu Hubale została utrzymana na tym samym poziomie, co w poprzednim badaniu, natomiast dla proj. rezerwatu Pastwisko nad Huczwą została podniesiona o jeden poziom z poziomu U2.

Dla stanowisk Gliniska i Wygon Grabowiecki perspektywy ochrony oceniono najniżej, na poziomie U2. W przypadku Glinisk złe perspektywy wynikają ze znacznego spadku liczebności gatunku i ze znacznego zmniejszenia zasiedlonej powierzchni, co nie rokuje dobrze na przyszłość. W stosunku do poprzedniego badania spadek oceny o jeden stopień (z U1 do U2). Natomiast w rezerwacie Wygon Grabowiecki, w związku z zanikiem susła, najniższa ocena U2 z poprzedniego badania została utrzymana (obiekt przewidziany do reintrodukcji).

Na trzech stanowiskach (Popówka, Suśle Wzgórza, Wygon Grabowiecki) oceny perspektyw ochrony pozostały bez zmian od pierwszego badania w 2008 r.

Generalnie, perspektywy ochrony dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy określić jako niezadowalające U1, dla większości (57%) stanowisk ocenione je jako złe (U2) lub niezadowalające (U1). W związku ze spadkiem średniej liczebności praktycznie we wszystkich koloniach stan populacji może w przyszłości ulec pogorszeniu. Jeśli jednak w ciągu najbliższych lat zaistnieją sprzyjające warunki pogodowe, to przynajmniej na 5 stanowiskach: Popówka, Suśle Wzgórza, Świdnik, Pastwisko nad Huczwą i Hubale jest szansa na utrzymanie się i rozwój kolonii susłów. Niestety w przypadku Glinisk i Wygonu Grabowieckiego przy braku prób odtwarzania kolonii poprzez reintrodukcję, perspektywy są zdecydowanie złe.

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

W obecnym badaniu, stan ochrony gatunku na większości (5) stanowisk: Hubale, Pastwisko nad Huczwą, Popówka oraz Suśle Wzgórza został oceniony jako właściwy (FV). Dla trzech z wymienionych obiektów oceny te nie uległy zmianie od 2014 roku. Dla stanowiska Pastwisko nad Huczwą stan ochrony poprawił się o 2 stopnie (z U2 do FV), a dla stanowiska Hubale o jeden stopień (z U1 na FV). Poprawa wynikała ze wzrostu liczebności, a w przypadku stanowiska Pastwisko nad Huczwą także poprawy stanu siedliska i perspektyw ochrony.

Na pozostałych dwóch stanowiskach: Gliniska i Wygon Grabowiecki stan ochrony gatunku określono jako zły U2. W obu przypadkach najniższą ocenę ogólną wyznacza zarówno stan populacji (silny spadek liczebności w przypadku Glinisk i zanik populacji w przypadku Wygonu Grabowieckiego), jak i siedliska (trudna do powstrzymania sukcesja, a w związku z tym ograniczenie zasiedlonych przez susły powierzchni w obrębie stanowiska). Radykalnej poprawy można oczekiwać dopiero po przeprowadzeniu próby odtworzenia kolonii w przypadku Wygonu Grabowieckiego, bądź zasilenia reintrodukowanej kolonii w Gliniskach. Należy podkreślić, że możliwość wykonania tych przedsięwzięć uzależniona jest od stanu potencjalnych kolonii źródłowych, np. Popówka czy Suśle Wzgórza. Niestety w chwili obecnej, w związku z niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, jakie panują już od kilku lat, brak jest na tych stanowiskach miejsc na tyle przegęszczonych, aby można było z nich odławiać potrzebną do reintrodukcji liczbę susłów.

Warto podkreślić, że na trzech stanowiskach (Popówka, Suśle Wzgórza, Wygon Grabowiecki) stan ochrony został oceniony tak samo we wszystkich trzech dotychczasowych etapach prac.

Pomimo stosunkowo dobrych ocen stanu ochrony gatunku na większości stanowisk, stan ochrony susła perełkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić, jako zły U2, biorąc pod uwagę, że suszeł perełkowany ma bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, zasiedlane stanowiska są mniej lub bardziej izolowane, liczba kolonii zwartych jest niewielka (aktualnie 6, jeszcze niedawno 7), notowane są spadki liczebności, a na dwóch stanowiskach sytuacja gatunku jest zła.

II.B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKO

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** dla gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* - monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa Stanowiska*	OCENY gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> na poszczególnych stanowiskach*											
						Populacja			Siedlisko gatunku			Perspektywy ochrony			Stan ochrony (ocena ogólna)		
						poprzednio	teraz	w	poprzednio	teraz	w	poprzednio	teraz	w	poprzednio	teraz	w
						W roku 2008	w roku 2014	w roku 2017	W roku 2008	w roku 2014	w roku 2017	W roku 2008	w roku 2014	w roku 2017	W roku 2008	w roku 2014	w roku 2017
1.	PLH060006	Gliniska	lubelskie	5800	Rezerwat "Gliniska"	-	U1	U2	-	U1	U2	-	U1	U2	-	U1	U2
2.	PLH060008	Hubale	lubelskie	701	Rezerwat "Hubale"	U2	U1	FV	U1	U1	U1	U2	U1	U1	U2	U1	FV
3.	PLH060014	Pastwiska nad Huczwą	lubelskie	702	Projektowany rezerwat "Pastwisko nad Huczwą"	U2	U2	U1	U1	U1	FV	U2	U2	U1	U2	U2	FV
4.	PLH060016	Popówka	lubelskie	699	Rezerwat "Popówka"	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5.	PLH060019	Suśle Wzgórza	lubelskie	698	Rezerwat "Suśle Wzgórza"	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLH060021	Świdnik	lubelskie	700	Trawiaste lotnisko w Świdniku	U2	FV	FV	FV	FV	FV	U2	FV	FV	U2	FV	FV
7.	PLH060027	Wygon Grabowiecki	lubelskie	703	Rezerwat "Wygon Grabowiecki"	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	5
					U1	-	2	2	2	4	1	-	2	2	-	2	-
					U2	4	2	2	1	-	2	4	2	2	4	2	2
					XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						6	7	7	6	7	7	6	7	7	6	7	7

Uwagi: W pierwszym roku monitoringu PMS monitorowano 6 stanowisk. W 2014 włączono do monitoringu jeszcze jedno stanowisko – Rezerwat „Gliniska”.

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

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem pomarańczowym wyróżniono zmianę oceny z wyższej na niższą, a zielonym - zmianę z oceny niższej na wyższą (są to zmiany dotyczące dwóch ostatnich etapów prac). Kolorem niebieskim zaznaczono oceny bez zmian we wszystkich trzech etapach prac.

Inne uwagi: W przypadku tego gatunku, zgodnie z przewodnikiem metodycznym, o ocenie ogólnej nie decyduje najniższa z ocen parametrów, ale suma punktów za oceny parametrów. Dlatego ocena ogólna dla 3 stanowisk: Projektowany rezerwat Pastwiska nad Huczwą, Rezerwat Suśle Wzgórza i Rezerwat Hubale jest wyższa niż najniższej oceniony parametr.

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 6. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* - monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> w obszarach Natura 2000												Suma monitorowanych obszarów Natura 2000		
		Liczba obszarów z daną oceną:														
		FV			U1			U2			XX			poprzednio		teraz
		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz		poprzednio	teraz	
		2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017
Populacja	liczebność	-	3	3	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	7	7
	Parametr: Populacja	2	3	3		2	2	4	2	2	-	-	-	6	7	7
Siedlisko gatunku	baza pokarmowa	-	4	4	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-	7	7
	wysokość murawy	-	4	4	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-	7	7
	zarastanie przez drzewa i krzewy	-	3	5	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	7	7
	zasiedlona powierzchnia	-	3	3	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	7	7
	Parametr: Siedlisko gatunku	3	3	4	3	4	1		-	2	-	-	-	6	7	7
Perspektywy ochrony		2	3	3	-	2	2	4	2	2	--	-	-	6	7	7
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2	3	5	1	2	-	3	2	2		-	-	6	7	7

Uwaga: W latach 2014 i 2017 stosowano te same wskaźniki stanu populacji i siedliska, zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku monitoringu (wyd. 2010). We wstępnych badaniach w roku 2008 nie oceniano wskaźników (metodyka nie była jeszcze opracowana), a oceny wszystkich parametrów były ocenami eksperckimi w oparciu o dane z niezależnych badań prowadzonych na monitorowanych stanowiskach.

Tab. 6A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* - monitoring **skończony**

Nazwa parametru /Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i>									Suma obszarów Natura 2000, których monitoring powtarzano
	Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			Zmiana z oceny XX	Zmiana na ocenę XX	Brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	Razem	o 1 stopień	o 2 stopnie	Razem				
Parametr: Populacja	2	-	2	2	-	2	-	-	3	7
Parametr: Siedlisko gatunku	1	-	1	2	-	2	-	-	4	7
Perspektywy ochrony	1	-	1	1	-	1	-	-	5	7
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	1	1	2	1	-	1	-	-	4	7
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych	W toku prac nie stwierdzono wystąpienia zmian pozornych, wiążącymi się np. z błędnie wystawionymi ocenami w poprzednim etapie prac, albo różnicami w interpretacji takich samych wyników/warunków przez różnych wykonawców.									

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Stan i zmiany wszystkich wskaźników, oddziaływań i zagrożeń, parametrów i ogólnego stanu ochrony nie odbiegają od obserwowanych na stanowiskach, badanych w tych obszarach. W związku z tym omówienie i podsumowanie wyników na poziomie stanowisk odnosi się również do obszarów Natura 2000.

III.B. POZOSTAŁE TABELY DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** dla gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* - monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Liczba stanowisk w obszarze Natura 2000			Województwo ew. kraina geograficzna	OCENY gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus suslicus</i> na poszczególnych obszarach Natura 2000*											
			Poprzednio		Teraz		Populacja			Siedlisko gatunku			Perspektywy ochrony			Stan ochrony (ocena ogólna)		
			2008	2014	2017		2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017	2008	2014	2017
1.	PLH060006	Gliniska	-	1	1	lubelskie	-	U1	U2	-	U1	U2	-	U1	U2	-	U1	U2
2.	PLH060008	Hubale	1	1	1	lubelskie	U2	U1	FV	U1	U1	U1	U2	U1	U1	U2	U1	FV
3.	PLH060014	Pastwiska nad Huczwą	1	1	1	lubelskie	U2	U2	U1	U1	U1	FV	U2	U2	U1	U2	U2	FV
4.	PLH060016	Popówka	1	1	1	lubelskie	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5.	PLH060019	Suśle Wzgórza	1	1	1	lubelskie	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLH060021	Świdnik	1	1	1	lubelskie	U2	FV	FV	FV	FV	FV	U2	FV	FV	U1	FV	FV
7.	PLH060027	Wygon Grabowiecki	1	1	1	lubelskie	U2	U2	U2	U1	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2
						FV	2	3	3		3	4		3	3		3	5
						U1	-	2	2		4	1		2	2		2	-
						U2	4	2	2		-	2		2	2		2	2
						XX	-	-	-		-	-		-	-		-	-
						Suma obszarów	6	7	7	6	7	7	6	7	7	6	7	7

Uwagi: brak

* Brak oceny oznacza, że w obszarze Natura 2000 nie badano stanowisk w danym sezonie monitoringowym

Wyróżnienie różnic w ocenach: Kolorem pomarańczowym wyróżniono zmianę oceny z wyższej na niższą, a zielonym - zmianę z oceny niższej na wyższą (są to zmiany dotyczące dwóch ostatnich etapów prac). Kolorem niebieskim zaznaczono oceny bez zmian we wszystkich trzech etapach prac.

Inne uwagi: W przypadku tego gatunku, zgodnie z przewodnikiem metodycznym, o ocenie ogólnej nie decyduje najniższa z ocen parametrów, ale suma punktów za oceny parametrów. Dlatego ocena ogólna dla 3 obszarów: Pastwiska nad Huczwą, Suśle Wzgórza i Hubale jest wyższa niż najniżej oceniony parametr.

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* monitoring skończony

Nie dotyczy. Na stanowiskach susła perełkowanego nie notowano obcych gatunków

Tab. 10A. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* z poprzednimi latami

Nie dotyczy. Na stanowiskach susła perełkowanego nie notowano obcych gatunków

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

Na stanowiskach susła perełkowanego nie notowano obcych gatunków.

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

Zastosowana podczas prac monitoringowych metodyka wydaje się jak najbardziej właściwa i należy tutaj podkreślić, że jest stosowana w inwentaryzacjach krajowej populacji susłów perełkowanych już od ponad dwóch dekad. Realizowana przez doświadczony zespół specjalistów gwarantuje uzyskanie przede wszystkim porównywalnych danych, wystarczających do przeprowadzenia oceny poszczególnych parametrów.

Zgodnie z przyjętą metodyką opisaną w przewodniku metodycznym monitoringu (wyd. 2010), w związku ze złą ogólną oceną populacji i brakiem stabilizacji obserwowanym praktycznie we wszystkich koloniach (coroczne znaczne zmiany liczebności), proponuje się zwiększenie częstotliwości badań monitoringu susła perełkowanego i przeprowadzanie ich przynajmniej w co drugi rok kalendarzowy.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na wszystkich monitorowanych w bieżącym roku stanowiskach/obszarach N2000 prowadzone są od 2000 roku zabiegi konserwatorskie. Zabiegi te wykonywane są w ramach projektów ochrony czynnej, realizowanych przez początkowo Zespół Zamojskich Parków Krajobrazowych, a obecnie Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w



Lublinie. Realizacja tych działań odbywa się dwutorowo, a mianowicie w kierunku odtwarzania wymarłych lub znajdujących się w stanie szczątkowym populacji (reintrodukcje) oraz odtwarzania siedlisk i utrzymywania ich we właściwym dla susłów perełkowanych stanie. Prace w obrębie siedlisk obejmują: usuwanie podrostu drzew i krzewów, równanie powierzchni terenu, szczególnie głębocznic i wyrobisk, gruntowne rekultywacje muraw pastwiskowych lub jedynie podsiewanie właściwych mieszanek traw murawowych, systematyczne koszenia muraw, organizację i dotowanie interwencyjnego wypasu krów, owiec i kóz, systematyczne nawożenie stanowisk oraz dotowany odstrzał lisów. Dzięki ww. zabiegom konserwatorskim odtworzono wszystkie siedliska, zamieszkiwane przez zwarte kolonie susłów jeszcze w drugiej połowie lat 90-tych ubiegłego wieku. Zabiegi wykonywane cyklicznie pozwalają na utrzymywanie właściwego stanu siedliska. Szczegółowy opis skuteczności wykonywanych zabiegów ochronnych przedstawiono w podrozdziale 3 A - Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach, w analizie Tab. 3b. Wskaźniki na stanowiskach.

W celu osiągnięcia właściwego stanu gatunku proponuje się kontynuację zabiegów ochronnych na wszystkich stanowiskach/obszarach N2000, w zakresie jaki opisano powyżej. Dodatkowo rozszerzono projekt ochronny o interwencyjny dotowany wypas zwierząt gospodarskich. Na terenie stanowiska Pastwisko nad Huczwą miejscowy rolnik dzierżawi stado owiec i prowadzi wypas swobodny, natomiast na stanowisku Suśle Wzgórza prowadzi się wypas swobodny dozorowany stada kóz. Na pozostałych obiektach planuje się również wypas w formie swobodnej dozorowanej lub kwaterowej, jako zadanie zlecone.

VII. INNE UWAGI

Brak.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku suseł perełkowany *Spermophilus suslicus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym - monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska gatunku <u>suseł perełkowany</u> <i>Spermophilus</i> <i>suslicus</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 2008	w roku 2014	w roku 2017
1.	PLH060006	Gliniska	lubelskie	5800	Rezerwat "Gliniska"		Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
2.	PLH060008	Hubale	lubelskie	701	Rezerwat "Hubale"	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
3.	PLH060014	Pastwiska nad Huczwą	lubelskie	702	Projektowany rezerwat "Pastwisko nad Huczwą"	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
4.	PLH060016	Popówka	lubelskie	699	Rezerwat "Popówka"	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
5.	PLH060019	Suśle Wzgórza	lubelskie	698	Rezerwat "Suśle Wzgórza"	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
6.	PLH060021	Świdnik	lubelskie	700	Trawiaste lotnisko w Świdniku	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka
7.	PLH060027	Wygon Grabowiecki	lubelskie	703	Rezerwat "Wygon Grabowiecki"	Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Krzysztof Próchnicki, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Tadeusz Grądziel, Ryszard Styka	Krzysztof Próchnicki, Stefan Męczyński, Ryszard Styka

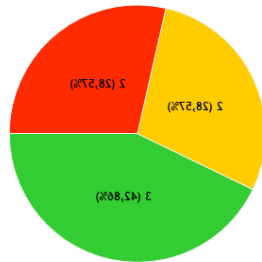
* Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMS po raz pierwszy w roku 2017.

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

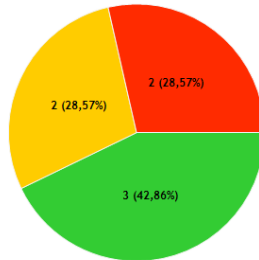
IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU

REGION KONTYNTENTALNY

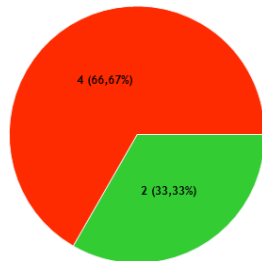
Populacja 2017



Populacja 2014

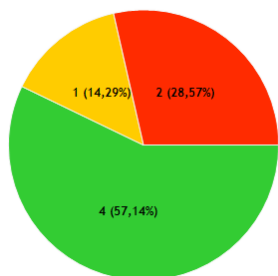


Populacja 2008

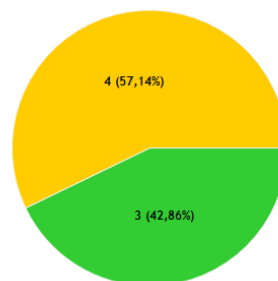


■ FV – stan właściwy
 ■ U1 – stan niezadowolający
 ■ U2 – stan zły
 ■ XX – stan nieznan

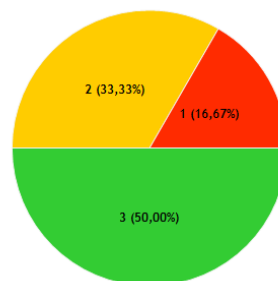
Siedlisko 2017



Siedlisko 2014

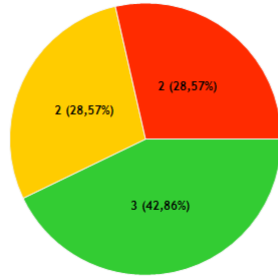


Siedlisko 2008

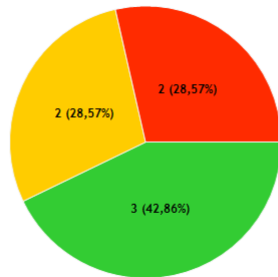


■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

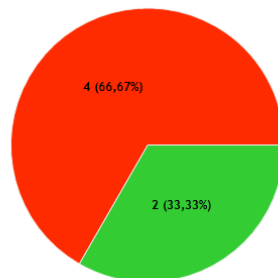
Perspektywy ochrony 2017



Perspektywy ochrony 2014

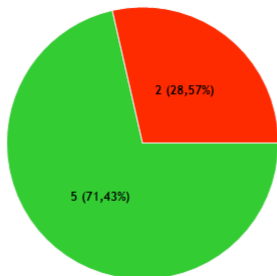


Perspektywy ochrony 2008

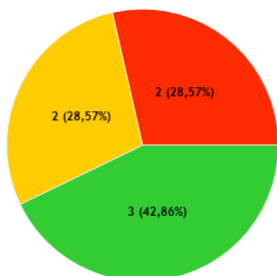


■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

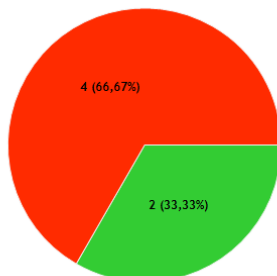
Ocena ogólna 2017



Ocena ogólna 2014



Ocena ogólna 2008



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

Region kontynentalny

Wszystkie analizowane stanowiska susła perełkowanego znajdują się w obrębie 7 obszarów Natura 2000. Stanowiska te należy traktować, jako tożsame z obszarami „siedliskowymi”, ponieważ na terenie każdego z obszarów znajduje się jedno zwarte stanowisko, a powierzchnia większości stanowisk jest identyczna lub bardzo zbliżona do powierzchni obszarów SOOS. Wyjątkiem jest tutaj obszar Natura 2000 Pastwiska nad Huczwą, składający się z dwóch części: mniejszej, zachodniej tożsamej ze stanowiskiem susła perełkowanego, określanego pod nazwą Pastwisko nad Huczwą (projektowany rezerwat) oraz większej nie spełniającej wymagań siedliskowych gatunku. Podkreślenia wymaga również fakt, że większość monitorowanych stanowisk podlega ochronie prawnej, jako rezerwaty przyrody (rezerwaty: Popówka, Suśle Wzgórza, Hubale, Gliniska i Wygon Grabowiecki).

Populacja

W trakcie prowadzonych w 2017 roku badań gatunku, obecność susłów perełkowanych w formie kolonii zwartych wykazano na sześciu z siedmiu monitorowanych stanowisk.

Jak wynika z opracowanej metodyki monitoringu susła perełkowanego stan populacji jest podstawowym parametrem obrazującym kondycję tego gatunku. W przypadku susła perełkowanego decyduje o nim jedyny wskaźnik: liczebność. Stan populacji w trzech koloniach zajmujących stanowiska: Popówka, Hubale oraz Świdnik oceniono na najwyższym poziomie **FV**. Kolonie zasiedlające te obiekty charakteryzowała ustabilizowana liczebność lub liczebność gwarantująca możliwości rozwoju, ale przy zachowaniu optymalnych warunków siedliskowych. Należy tu jednak zaznaczyć, że na stanowisku Popówka liczebność spadła od poprzedniego badania w 2014 r. o 1 stopień skali (z 9 na 8), choć nadal kwalifikuje się do oceny właściwej. W stosunku do poprzedniego badania ocena stanu populacji nie uległa zmianie na stanowiskach Popówka i Świdnik, a w przypadku stanowiska Hubale stan populacji poprawił się z oceny U1 do oceny FV.

W przypadku kolejnych 2 stanowisk stan populacji oceniono jako niezadowalający **U1**. W reintrodukowanej na stanowisku Pastwisko nad Huczwą kolonii, w wyniku niewielkiego zwiększenia liczebności (po początkowym spadku po wsiedleniu), liczebność jest aktualnie na poziomie U1 (poprzednia ocena U2). Stan populacji na stanowisku Suśle Wzgórza również oceniono jako niezadowalający U1, w związku ze spadkiem liczebności osobników o jeden stopień w dziesięciostopniowej skali liczebności; doszło tu więc do pogorszenia stanu populacji z poziomu FV notowanego w 2014 r.

Silny spadek liczebności na stanowisku Gliniska zaowocował oceną **U2** dla stanu populacji. Regres tej reintrodukowanej populacji spowodowany był prawdopodobnie anomaliami pogodowymi panującymi w latach 2016-2017 (okres wiosenny z przymrozkami i ciągłymi opadami oraz letnią ponadmiesięczną suszą).

Na stanowisku Wygon Grabowiecki, gdzie kolonia zanikła (sporadycznie obserwowano pojedyncze osobniki poza obiektem), parametr populacja określono na poziomie **U2**. Ocena bez zmian w stosunku do poprzedniego badania. Podkreślenia wymaga fakt, że ta kolonia utrzymywana była wcześniej w formie szczątkowej dzięki intensywnym zabiegom konserwatorskim, a wymarcie miało podłoże w całym splocie negatywnych czynników (m. in. w niekorzystnych warunkach pogodowych).

Reasumując, aktualny stan populacji nie jest stabilny: na dwóch stanowiskach (Gliniska, Suśle Wzgórza) spadki dość duże (o jeden stopień w 10 stopniowej skali liczebności), na trzech stanowiskach spadki mniejsze, nie powodujące zmiany klasy liczebności (i oceny). O ile zabraknie odpowiednich warunków pogodowych, obserwowany już regres liczebności może się znacząco pogłębić.

Stan populacji susła na poziomie regionu biogeograficznego ocenia się poprzez odniesienie aktualnej liczebności gatunku do przyjętej wielkości populacji referencyjnej – 30 000 os. W roku 2017 sumaryczna szacowana liczebność susła perełkowanego we wszystkich koloniach wyniosła 4521 os. (wartość średnia; min. 3201, maks. 8247). Jest więc wielokrotnie mniejsza niż populacja referencyjna. W związku z tym stan populacji gatunku w regionie kontynentalnym należy ocenić jako zły U2.

Wydaje się jednak, że ustalona w 2006 r. wartość referencyjna jest zawyżona i należy rozważyć jej korektę.

W związku z częstymi fluktuacjami liczebności w poszczególnych koloniach proponuje się wprowadzenie przedziału liczbowego zamiast przyjmowania jedynie liczby osobników, jako wielkości populacji referencyjnej. Wyżej wymienione zmiany liczebności, powodowane po części zmiennymi warunkami pogodowymi, mogą być w danym roku większe lub mniejsze dla poszczególnych kolonii, co w konsekwencji może zasadniczo zmieniać ogólną liczbę osobników. Zmniejszenie się liczby osobników, w pewnym bezpiecznym zakresie, nie powinno być uznawane jako osłabienie kondycji danej kolonii, ponieważ może ono w danym okresie zapobiec przegęszczeniu, czyli mieć pozytywne znaczenie. Rozumowanie takie wyraźnie przemawia za przyjęciem dla całej populacji przedziału liczebności jako wartości referencyjnej.

Po przeprowadzeniu analizy pojemności poszczególnych stanowisk objętych monitoringiem, proponuje się przyjęcie wielkości populacji referencyjnej w przedziale od 10 000 do 20 000 os.

Siedlisko

Spośród wszystkich stanowisk susła perełkowanego monitorowanych w 2017 roku, na terenie 4 stanowisk parametr siedlisko gatunku uzyskał maksymalną ocenę na poziomie FV. W porównaniu do poprzedniego badania, na trzech obiektach ocena **FV** została zachowana (stanowiska: Popówka, Susle Wzgórza, Świdnik), a w przypadku stanowiska Pastwisko nad Huczwą nastąpiła poprawa, ocena została podniesiona z poziomu U1 do FV (zwiększenie się udziału powierzchni o właściwej wysokości murawy). Na terenie stanowiska Hubale parametr siedlisko zwaloryzowano na poziomie – **U1** (zgodnie z ocenami U1 dla wszystkich 3 wskaźników), podobnie jak w roku 2014. Dwa stanowiska: Gliniska i Wygon Grabowiecki uzyskały ocenę **U2** dla stanu siedliska, niższą niż w poprzednim badaniu (U1). Na najniższą wartość parametru dla tych obiektów zasadniczy wpływ miało ograniczenie zasiedlonych przez susły powierzchni w obrębie obiektu oraz trudna do powstrzymania sukcesja. Planowany w ramach projektu ochronnego interwencyjny wypas, dokaszanie miejsc trudnodostępnych i karczowanie podrostu drzew i krzewów, prawdopodobnie pozwolą na lepszą ocenę obiektów w przyszłości.

W stosunku do poprzedniego badania zwiększyła się o jedno liczba stanowisk z oceną najwyższą, natomiast dwa stanowiska oceniono na niższym niż poprzednio poziomie. Stan siedlisk susła perełkowanego w regionie kontynentalnym należy uznać generalnie za niezły (aczkolwiek ocena niezadowolająca U1): prawie 60% monitorowanych siedlisk ocenionych jest na FV, a 2 stanowiska (ok. 28%) na U2. Należy przy tym podkreślić, że znaczne powierzchnie w obrębie stanowisk z ocenami U2 i U1 spełniają optymalne warunki do zasiedlenia przez susły perełkowane. Stosunkowo dobry stan siedlisk jest efektem prowadzonych zabiegów ochronnych (koszenie, wypas).

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony susła perełkowanego oceniono jako dobre **FV** na trzech stanowiskach (Popówka, Susle Wzgórza, Świdnik). Dla wszystkich tych stanowisk ocena nie uległa zmianie w porównaniu z badaniem z 2014 roku, w związku z utrzymaniem odpowiedniego stanu siedliska oraz stosunkowo zadowolającej liczebności lokalnych populacji.

Na poziomie niezadowolającym **U1** oceniono perspektywy ochrony dla stanowisk Hubale i Pastwiska nad Huczwą, głównie w związku z trudnymi warunkami abiotycznymi siedlisk (podtapianie obniżonych miejsc, ubogie gleby piaszczyste itp.). Ocena U1 dla rezerwatu Hubale została utrzymana na tym samym poziomie, co w poprzednim badaniu, natomiast dla proj. rezerwatu Pastwisko nad Huczwą została podniesiona o jeden poziom z poziomu U2.

Dla stanowisk Gliniska i Wygon Grabowiecki perspektywy ochrony oceniono najniżej, na poziomie **U2**. W przypadku Glinisk złe perspektywy wynikają ze znacznego spadku liczebności gatunku i ze znacznego zmniejszenia zasiedlonej powierzchni, co nie rokuje dobrze na przyszłość. W stosunku do poprzedniego badania spadek oceny o jeden stopień (z U1 do U2). Natomiast w rezerwacie Wygon Grabowiecki w związku z zanikiem susła najniższa ocena U2 z poprzedniego badania została utrzymana (obiekt przewidziany do reintrodukcji).

Na trzech stanowiskach (Popówka, Suśle Wzgórza, Wygon Grabowiecki) oceny perspektyw ochrony pozostały bez zmian od pierwszego badania w 2008 r.

Spośród obserwowanych oddziaływań najczęściej związanych było z różnymi aspektami gospodarki kośno-pastwiskowej obejmującej zarówno koszenie i wypas pastwisk (stanowisk objętych monitoringiem), ale również grabienie i wywożenie skoszonej biomasy oraz nawożenie mineralne i organiczne. Wszystkie z nich dotyczą pozytywnego wpływu na jakość siedlisk stwarzając optymalne warunki do zasiedlania danego stanowiska przez susły perełkowane. Należy podkreślić, że wszystkie oddziaływania związane z prowadzeniem gospodarki kośno-pastwiskowej są typu interwencyjnego i nie będą realizowane bez ich dotowania (kolejne etapy realizowanych projektów ochronnych). Niestety, pomimo proponowanych rolnikom dotacji, w związku z niską opłacalnością hodowli bydła jedynie na trzech z siedmiu stanowisk prowadzony jest wypas bydła, owiec i kóz, a jest to najbardziej optymalny dla susłów perełkowanych sposób utrzymania właściwych warunków siedliskowych. Na pozostałych stanowiskach nie wypasa się w ogóle zwierząt gospodarskich lub czyni się to sporadycznie wypasając pojedyncze sztuki.

Pozostałe oddziaływania mają zdecydowanie negatywny charakter i dotyczą: drapieżnictwa oraz nasilających się w ostatnich latach niesprzyjających warunków pogodowych. Również negatywny wpływ na kolonie susłów wywiera zmniejszenie rozproszenia osobników prowadzące do przegęszczeń, wywoływane przez silną izolację stanowisk.

Lista przewidywanych zagrożeń zasadniczo pokrywa się z listą istniejących oddziaływań, związanych głównie z prowadzoną gospodarką kośno-pastwiskową i dotyczy zaniechania lub znaczącego ograniczenia wykonywania poszczególnych interwencyjnych prac.

Pozostałe zagrożenia dotyczą ewentualnego nasilenia się negatywnych oddziaływań związanych z drapieżnictwem, anomaliami pogodowymi i zmianami klimatycznymi, podtopieniami oraz negatywnymi oddziaływaniami wewnątrzpopulacyjnymi (wieloletnie skutki przegęszczenia osobników w koloniach).

Generalnie, perspektywy ochrony dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy określić jako niezadowolające U1, dla większości (57%) stanowisk ocenione je jako złe (U2) lub niezadowolające (U1). W związku ze spadkiem średniej liczebności praktycznie we wszystkich koloniach stan populacji może w przyszłości ulec pogorszeniu. Jeśli jednak w ciągu najbliższych lat zaistnieją sprzyjające warunki pogodowe, to przynajmniej na 5 stanowiskach: Popówka, Suśle Wzgórza, Świdnik, Pastwisko nad Huczwą i Hubale jest szansa na utrzymanie się i rozwój kolonii susłów.

Ocena ogólna

Zgodnie z przewodnikiem metodycznym, o ocenie ogólnej na stanowiskach nie decyduje najniższa z ocen parametrów, ale suma punktów za oceny parametrów. W związku z tym, w obecnym badaniu, stan ochrony gatunku na większości (5 na 7) stanowisk: Hubale, Pastwisko nad Huczwą, Popówka oraz Suśle Wzgórza został oceniony jako właściwy (FV). Dla trzech z wymienionych obiektów oceny te nie uległy zmianie od 2014 roku. Dla stanowiska Pastwisko nad Huczwą stan ochrony poprawił się o 2



stopnie (z U2 do FV), a dla stanowiska Hubale o jeden stopień (z U1 na FV). Na terenie tych stanowisk przeprowadzono w latach 2014 -2015 reintrodukcje susłów. W przypadku obu stanowisk nastąpił wzrost liczebności, a w przypadku stanowiska Pastwisko nad Huczwą także poprawa stanu siedliska i perspektyw ochrony.

Na pozostałych dwóch stanowiskach: Gliniska i Wygon Grabowiecki stan ochrony gatunku określono jako zły **U2**. W obu przypadkach najniższą ocenę ogólną wyznacza zarówno stan populacji, jak i siedliska. Radykalnej poprawy w ocenie stanu ochrony na tych stanowiskach można oczekiwać dopiero po przeprowadzeniu próby odtworzenia kolonii w przypadku Wygonu Grabowieckiego, bądź zasilenia kolonii w Gliniskach. Możliwość wykonania tych przedsięwzięć uzależniona jest od stanu potencjalnych kolonii źródłowych, np. Popówka czy Suśle Wzgórza. Niestety w chwili obecnej, w związku z niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, jakie panują już od kilku lat, brak jest na tych stanowiskach miejsc na tyle przegęszczonych, aby można było z nich odławiać potrzebną do reintrodukcji liczbę susłów.

Zarówno w ocenie jak i w rokowaniach na przyszłość zakłada się, że podstawowym warunkiem zaistnienia pozytywnych tendencji dla gatunku powinny być odpowiednie warunki pogodowe, przynajmniej w najbliższym roku. W przeciwnym wypadku regres liczebności może się znacząco pogłębić.

Pomimo stosunkowo dobrych ocen stanu ochrony gatunku na większości stanowisk, stan ochrony susła perełkowanego w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić, jako zły U2 (zgodnie z oceną stanu populacji w regionie). Należy podkreślić, że suseł perełkowany ma bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, zasiedlane stanowiska są mniej lub bardziej izolowane, liczba kolonii zwartych jest niewielka (aktualnie 6, jeszcze niedawno 7), notowane są spadki liczebności, a jedna z 7 znanych zwartych kolonii susła zanikła.