



Poczwarówka Geyer'a *Vertigo geyeri* (1013)



Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek:

Gatunek występuje w regionie alpejskim i kontynentalnym

Koordynatorzy obecny i w poprzednim badaniu: Katarzyna Zając

(poprzednio - 2009: Katarzyna Zając)

Eksperti lokalni 2013: Anna Lipińska

Eksperti lokalni 2014: Anna Lipińska, Marta Potoczek, Katarzyna Zając

Eksperti lokalni w poprzednim badaniu (2009): Katarzyna Zając

Rok poprzednich badań: 2009

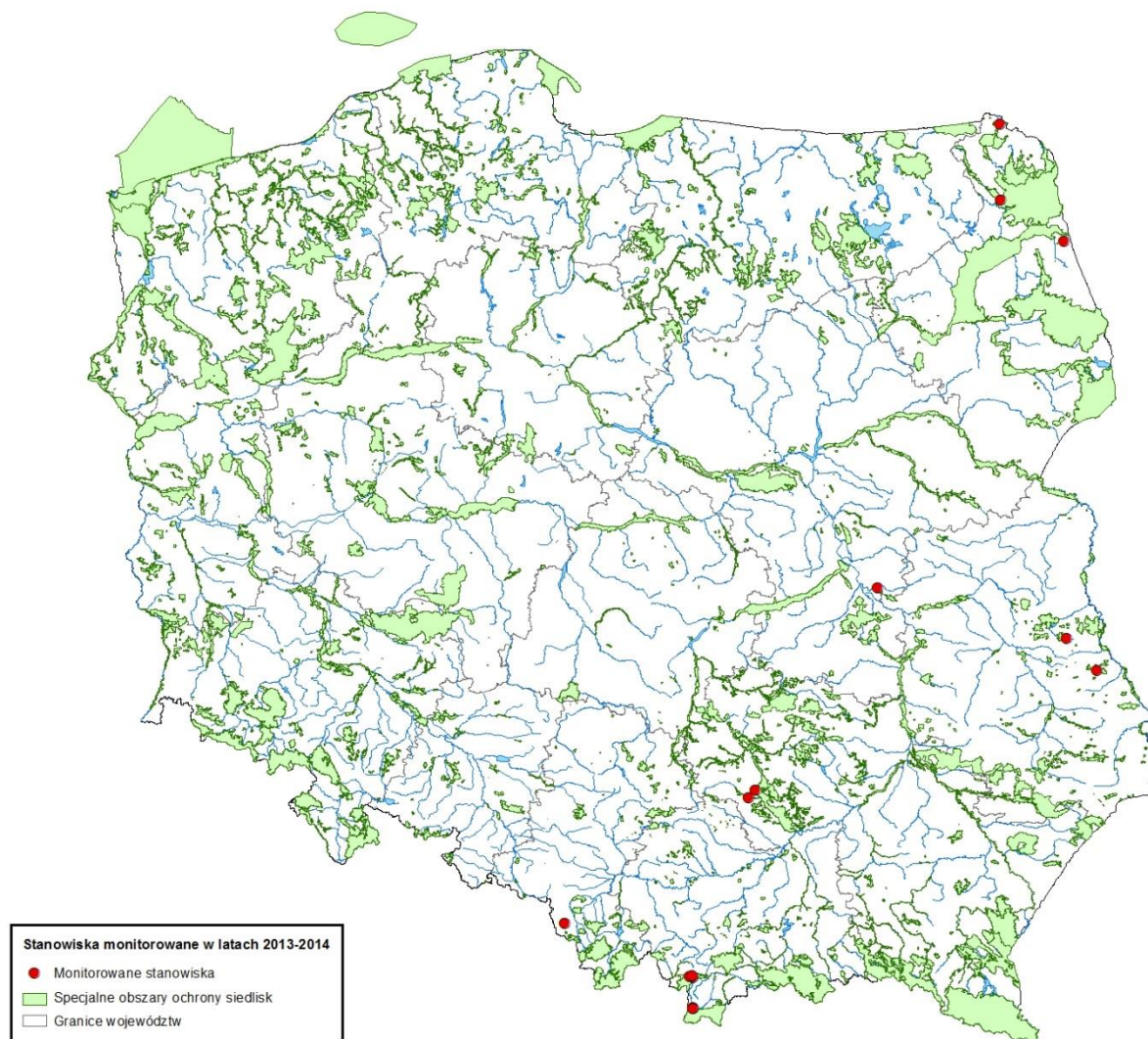
Liczba stanowisk monitoringowych oraz ich lokalizacja na tle obszarów

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji

W tym etapie prac monitoring gatunku prowadzono przez dwa lata: 2013 i 2014. Prace objęły stanowiska badane w poprzedniej fazie monitoringu oraz nowe stanowiska w lokalizacjach wskazanych w przewodniku



do uzupełnienia sieci monitoringu poczwarów Geyera (por. Zając K., Książkiewicz Z., Lipińska A. 2012. Poczwarówka Geyera *Vertigo geyeri*. W: Przewodnik metodyczny. Monitoring gatunków zwierząt. Cz. II. s. 447-462. GIOŚ. W-wa).



Monitoring poczwarów Geyera'a prowadzony w 2009 roku obejmował 6 stanowisk. Taki zestaw badanych stanowisk stanowił odpowiednią reprezentację stanu populacji poczwarów Geyera'a w Polsce w 2009 roku i odzwierciedlał rozmieszczenie gatunku. Wszystkie stanowiska znajdowały się w regionie alpejskim na Podhalu. W ostatniej dekadzie wiedza o występowaniu poczwarów Geyera'a w Polsce znacznie się wzbogaciła o nowe stanowiska. Ponad 20 stanowisk opisano ostatnio w regionie kontynentalnym.

W obecnym etapie prac (2013-2014) monitoringiem objęto **łącznie 15 stanowisk (w tym 9 nowych)**, przy czym w 2013 roku badano 2 stanowiska nie monitorowane wcześniej, a w 2014 r. - 13 stanowisk, w tym 7 nowych. Aktualnie w Polsce znanych jest ponad 20 stanowisk poczwarów Geyera, zlokalizowanych w województwie podlaskim, małopolskim, mazowieckim, świętokrzyskim i lubelskim. Stanowiska monitorowane w latach 2013-2014 stanowią dobrą reprezentację aktualnego rozmieszczenia i zasobów gatunku w kraju.

**Tab. 1. Stanowiska, obszary Natura 2000 i wykonawcy**

Zestawienie badanych stanowisk i obszarów w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym (wg obszarów N2000) – wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane po raz pierwszy

L.p.	Lokalizacja stanowiska (obszar Natura 2000 lub województwo)	Nazwa stanowiska	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu) 2013	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu) 2014	Nazwisko wykonującego poprzednie badanie
Region alpejski					
1.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 1	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
2.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 2	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
3.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 3	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
4.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękowiańska 1	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
5.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękowiańska 2	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
6.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękowiańska 3	—	Katarzyna Zajęc	Katarzyna Zajęc
Region kontynentalny					
7.	PLH260003 Ostoja Nidziańska	Bełk	Anna Lipińska	—	—
8.	PLH260020 Dolina Mierzawy	Sędowice	Anna Lipińska	—	—
9.	PLH060023 Torfowiska Chełmskie	Brzeźno	—	Marta Potoczek	—
10.	PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich	Nowy Dwór	—	Marta Potoczek	—
11.	PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe	Ogrodzona	—	Katarzyna Zajęc	—
12.	PLH140023 Bagna Orońskie	Oronne	—	Anna Lipińska	—
13.	PLH060013 Ostoja Poleska	Poleski PN	—	Marta Potoczek	—
14.	PLH200016 Dolina Szeszupy	Potopy	—	Marta Potoczek	—
15.	PLH200005 Ostoja Augustowska	Rospuda	—	Marta Potoczek	—



Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Tab. 3a. Wskaźniki na stanowiskach (6 stanowisk)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim (6 stanowisk) - wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX nieznana
Populacja	Zagęszczenie	1	2	3	0
	Struktura wiekowa	2	0	4	0
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	5	0	1	0
	Odczyn wody	6	0	0	0
	Przewodność elektrolityczna wody	2	4	0	0
	Stopień zarośnięcia	5	1	0	0
	Stopień wilgotności	6	0	0	0
	Fragmentacja siedliska	4	1	1	0

Tab. 3b. Wskaźniki na stanowiskach (9 stanowisk)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (9 stanowisk) - wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX nieznana
Populacja	Zagęszczenie	3	3	3	0
	Struktura wiekowa	2	0	2	5
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	6	0	0	3
	Odczyn wody	2	1	0	6



	Przewodność elektrolityczna wody	0	0	3	6
	Stopień zarośnięcia	7	0	2	0
	Stopień wilgotności	7	2	0	0
	Fragmentacja siedliska	7	1	1	0

Region alpejski

Populacja

Zagęszczenie: stan liczebności populacji (odzwierciedlony w wartości wskaźnika *zagęszczenie* osobników na 1 m²) oceniony został jako FV na stanowiska Puścizna Rękowiańska 2, gdzie zagęszczenie poczwarówek Geyer'a wynosiło 16 os./m². Na stanowiskach Puścizna Rękowiańska 1, Polana Biały Potok 1 i 2 stan populacji oceniono jako zły U2, ponieważ nie stwierdzono żywych osobników badanego gatunku. Stan niewłaściwy U1 populacji został określony dla stanowisk Puścizna Rękowiańska 3 i Polana Biały Potok 3. Na tych stanowiskach zagęszczenie wynosiło odpowiednio 4 i 4,8 os./m².

Struktura wiekowa: stan właściwy wskaźnika *struktura wiekowa populacji* stwierdzono na stanowisku Puścizna Rękowiańska 2, gdzie jego wartość wynosiła 30%. Na stanowiskach Puścizna Rękowiańska 1 i 3 osobniki młodociane stanowiły mniej niż 25% znalezionych poczwarówek Geyer'a i dlatego wskaźnik oceniono na U1. Na stanowiskach Polana Biały Potok 1, 2 i 3 nie stwierdzono młodych poczwarówek Geyer'a i stąd ocena U2 dla struktury wiekowej.

Siedlisko

Powierzchnia potencjalnego siedliska: Na 5 stanowiskach badanych w 2009 i powtórnie w 2014 roku (Polana Biały Potok 2 i 3 oraz Puścizna Rękowiańska 1, 2 i 3) powierzchnia siedliska została oceniona jako właściwa FV, ponieważ nie zmniejszyła się. Jedynie na stanowisku Polana Biały Potok 1 powierzchnia siedliska uległa zmniejszeniu o ponad 30% w stosunku do stanu z 2009 roku i dlatego wartość wskaźnika została oceniona jako zła (U2).

Odczyn wody: Na wszystkich 6 stanowiskach odczyn wody mieścił się w zakresie od 7 do 8 i dlatego oceniono go jako właściwy FV.

Przewodność elektrolityczna wody: Właściwy stan tego wskaźnika stwierdzono na stanowiskach Puścizna Rękowiańska 1 (297 µS/cm) i 3 (360-400), gdzie oceniono go na FV. Wartość wskaźnika mieściła się w zakresie od 165 do 300, co odpowiadało ocenie U1 na stanowiskach: Polana Biały Potok 1 (265 µS/cm) oraz 2 (128 µS/cm) a także 3 (297 µS/cm) i na stanowisku Puścizna Rękowiańska 2 (459 µS/cm).

Stopień zarośnięcia: Na większości, bo aż na 5 spośród 6 badanych stanowisk wskaźnik *stopień zarośnięcia* uzyskał ocenę FV. Z kolei na stanowisku Polana Biały Potok 3 60-70% powierzchni stanowiska jest zarośnięte przez drzewa i krzewy, co odpowiada ocenie U1.

Stopień wilgotności: Wszystkie stanowiska badane w 2014 roku, charakteryzowały się właściwym stopniem wilgotności i wskaźnik ten został oceniony na nich na FV.



Fragmentacja siedliska: Na 4 stanowiskach siedlisko nie jest podzielone na fragmenty i dlatego wskaźnik *fragmentacja siedliska* został oceniony na nich na FV. Na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1 wskaźnik ten został oceniony na U1, bo siedlisko jest w niewielkim stopniu pofragmentowane, przedzielone miejscami innym typem siedliska. Na kolejnym stanowisku ten wskaźnik oceniono na U2, ponieważ na stanowisku Polana Biały Potok 1 siedlisko zostało zniszczone w wyniku katastrofalnego huraganu i podczas usuwania jego skutków w otaczającym lesie.

Region kontynentalny

Populacja

Zagęszczenie: Stan liczebności populacji (odzwierciedlony w wartości wskaźnika *zagęszczenie* osobników na 1 m²) oceniony jako FV stwierdzono na trzech stanowiskach Nowy Dwór, Sędowice, i Oronne, gdzie zagęszczenie poczwarówek Geyer'a wynosiło od 12 do 34 os/m². Na stanowiskach Ogrodzona, Bełk, i Brzeźno stan populacji oceniono jako zły U2, ponieważ nie stwierdzono żywych osobników badanego gatunku, lub tylko jednego (Ogrodzona). Stan niewłaściwy U1 populacji został określony dla stanowisk Rospuda, Poleski PN i Potopy. Na tych stanowiskach zagęszczenie mieściło się w zakresie od 2 do 9 os/m².

Struktura wiekowa: Nie tylko stan właściwy wskaźnika *zagęszczenie* ale również *struktura wiekowa populacji* stwierdzono na stanowisku Sędowice. Wartość wskaźnika wynosiła tu 60%. Stwierdzono obecność 40 osobników młodocianych, przy całkowitej liczbie osobników równej 67. Podobnie właściwy stan wskaźnika stwierdzono na stanowisku Oronne, gdzie jego wartość osiągnęła 71%. Na stanowiskach Bełk oraz Ogrodzona nie stwierdzono młodych poczwarówek Geyer'a i stąd ocena U2 dla struktury wiekowej. Na 5 stanowiskach ocena struktury wiekowej pozostała nieznana ze względu na trudności w oznaczeniu do gatunku młodocianych osobników poczwarówek.

Siedlisko

Powierzchnia potencjalnego siedliska: Stanowiska badane w 2013 roku, Sędowice i Bełk, nie były badane w poprzedniej fazie monitoringu, dlatego nie można ocenić zmian w stosunku do poprzedniej kontroli. Na stanowisku Sędowice teren, na którym występuje badany gatunek zajmuje powierzchnię ok. 30 km² w całości zarośnięty trzciną i olchą. Na stanowisku Bełk powierzchnia potencjalnego siedliska zajmuje 20 ar. Na pozostałych 7 stanowiskach wskaźnik ten był badany również pierwszy raz w 2014 roku i dlatego nie można ocenić zmian. W większości przypadków założono, że powierzchnia siedliska jest właściwa (FV), a w 3 przypadkach podano, że zmienia się i pozostaje nieznana (XX).

Odczyn wody: Na stanowisku Sędowice odczyn wody wynosi 6,94 i kwalifikuje się do oceny U1. Na 2 stanowiskach odczyn wody mieścił się w zakresie od 7 do 8 i dlatego oceniono go jako właściwy FV; np. na stanowisku Bełk odczyn wynosił 7,37. Na 6 stanowiskach (Brzeźno, Nowy Dwór, Oronne, Poleski PN, Potopy, Rospuda) nie zbadano odczynu wody i dlatego podano ocenę XX.

Przewodność elektrolityczna wody: Na obu badanych w 2013 roku stanowiskach wskaźnik ten otrzymał ocenę U2, ponieważ przewodność elektrolityczna wody osiągnęła następujące wartości: na stanowisku Sędowice 617 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, a na Stanowisku Bełk 622 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Podobnie oceniono przewodność na badanym w 2014 roku stanowisku Ogrodzona (605-640 $\mu\text{S}/\text{cm}$), gdyż przewodność większa niż 485 $\mu\text{S}/\text{cm}$ uzasadniała ocenę U2. Na 6 stanowiskach (Brzeźno, Nowy Dwór, Oronne, Poleski PN, Potopy, Rospuda) nie zbadano przewodności wody i dlatego podano ocenę XX.



Stopień zarośnięcia: Na większości, bo aż na 7 spośród 9 badanych stanowisk wskaźnik *stopień zarośnięcia* uzyskał ocenę FV; na przykład stanowisko Bełk nie jest zarośnięte przez drzewa i krzewy (5%) i dlatego otrzymało ocenę właściwą FV. Na stanowisku Sędowice i Ogrodzona stwierdzono zły (U2) stopień zarośnięcia, bo stanowiska te są niemal całkowicie zarośnięte przez trzcinę i olchy (70-90%).

Stopień wilgotności: Również większość stanowisk, 7 badanych w 2014 roku, charakteryzowało się właściwym stopniem wilgotności i wskaźnik ten został oceniony na nich na FV. Jedynie na stanowisku Sędowice dominowały miejsca grzaskie lub podtopione (4 w skali Killeen'a i Moorkens). Oceniono je jako niezadowolające U1. Na stanowisku Bełk stopień wilgotności oceniono też jako niewłaściwy U1. Na tym stanowisku podłoże na większej części powierzchni jest zalane wodą. Na 10 prób tylko 3 próby miały 2 lub 3 stopień wilgotności według skali KM, czyli 30%.

Fragmentacja siedliska: Na 7 stanowiskach, w tym na obu badanych w 2013 roku, siedlisko nie jest podzielone na fragmenty i dlatego wskaźnik *fragmentacja siedliska* został oceniony na nich na FV. Na przykład na stanowisku Sędowice siedlisko nie jest pofragmentowane i tworzy jednorodny płat odsłoniętego podmokłego terenu porośniętego m.in. mchami. Dlatego wskaźnik ten oceniono na tym stanowisku jako właściwy (FV). Również stanowisko Bełk charakteryzuje się siedliskiem nie podzielonym na fragmenty i otrzymało taką samą ocenę (FV). Na stanowisku, Nowy Dwór wskaźnik ten został oceniony na U1, bo siedlisko jest w niewielkim stopniu pofragmentowane, przedzielone miejscami innym typem siedliska. Na kolejnym stanowisku oceniono ten wskaźnik na U2, ponieważ na Ogrodzona siedlisko występuje w kilku oddzielonych od siebie płatach.



Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach

Tab. 4a. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach oraz porównanie wyników badań

Zestawienie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w latach 2009 oraz 2014

L.p.	Lokalizacja stanowiska (obszar Natura 2000 lub województwo)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach							
			Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
			2009	2014	2009	2014	2009	2014	2009	2014
1.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 1	U1	U2	FV	U2	FV	U2	U1	U2
2.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 2	U1	U2	FV	FV	FV	U1	U1	U2
3.	PLH120026 Polana Biały Potok	Polana Biały Potok 3	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1
4.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękówiańska 1	U2	U2	FV	FV	U1	FV	U2	U2
5.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękówiańska 2	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1	FV
6.	PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Puścizna Rękówiańska 3	U1	U1	FV	FV	U1	FV	U1	U1
Suma ocen			5 U1 1 U2	1 FV 2 U1 3 U2	6 FV	5 FV 1 U2	4 FV 2 U1	4 FV 1 U1 1 U2	5 U1 1 U2	1 FV 2 U1 3 U2

Tab. 4b. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach oraz porównanie wyników badań

Zestawienie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w latach 2013 i 2014

L.p.	Lokalizacja stanowiska (obszar Natura 2000 lub województwo)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach			
			Populacja	Siedlisko	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	PLH260003 Ostoja Nidziańska	Bełk	U2	U2	U2	U2
2.	PLH260020 Dolina Mierzawy	Sędowice	FV	U2	U1	U2



3.	PLH060023 Torfowiska Chełmskie	Brzeźno	U2	FV	U2	U2
4.	PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich	Nowy Dwór	FV	FV	U1	U1
5.	PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe	Ogrodzona	U2	U2	U2	U2
6.	PLH140023 Bagna Orońskie	Oronne	FV	FV	FV	FV
7.	PLH060013 Ostoja Poleska	Poleski PN	U1	FV	FV	U1
8.	PLH200016 Dolina Szeszupy	Potopy	U1	FV	FV	U1
9.	PLH200005 Ostoja Augustowska	Rospuda	U1	FV	FV	U1
Suma ocen			3 FV 3 U1 3 U2	6 FV 3 U2	4 FV 2 U1 3 U2	1 FV 4 U1 4 U2

Region alpejski

Populacja

Wszystkie sześć stanowisk położonych w regionie alpejskim badano w 2009 i powtórnie w 2014 roku dlatego można dokonać porównania i ocenić zmiany. Na stanowisku Puścizna Rękowiańska 2 stan populacji uległ poprawie i w 2009 roku był oceniany na U1 a w 2014 na FV. W 2009 roku zagęszczenie osobników na tym stanowisku było mniejsze niż 10 osobników na metr kwadratowy, a w 2014 wynosiło 16 osobników na metr kwadratowy. Na dwóch stanowiskach Polana Biały Potok 3 i Puścizna Rękowiańska 3 stan populacji był niewłaściwy (U1) zarówno w 2009 roku jak i w 2014. Na pozostałych trzech stanowiskach stan populacji w 2014 roku oceniono jako zły (U2), z tym że na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1 był taki również podczas monitoringu w 2009 roku. Natomiast na dwóch stanowiskach Polana Biały Potok 1 i 2 stan populacji uległ pogorszeniu w stosunku do 2009 roku kiedy to otrzymał ocenę U1, do stanu ocenianego obecnie jako zły U2. Na stanowisku Polana Biały Potok 1 w 2009 roku znajdowano 4 osobniki na metr kwadratowy a w 2014 nie znaleziono żadnego. Stanowisko to położone jest na obszarze wiatrołomu po katastrofalnym huraganie, który pod koniec 2013 roku połamał drzewostan i poprzewracał drzewa. Siedlisko poczwarówki uległo zniszczeniu wskutek przewrócenia się drzew, powstawania wykrotów a także na skutek późniejszych działań właścicieli lasu usuwających skutki nawałnicy (rozjeżdżanie powierzchni i roślinności przez ciężki sprzęt, niszczenie ich przez zrywkę i transport drewna, lokalne zmiany stosunków wodnych). Na stanowisku Polana Biały Potok 2 oceny stanu populacji zmieniły się podobnie z U1 na U2 ale trudno określić przyczyny zmniejszenia liczebności ślimaków. Na tym stanowisku brak tak wyraźnych zniszczeń siedliska.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy FV na pięciu stanowiskach (Polana Biały Potok 2 i 3 oraz Puścizna Rękowiańska 1, 2 i 3) było już wcześniej badanych w 2009 roku i wtedy ich siedlisko również charakteryzowała się właściwym FV stanem ochrony. Stan siedliska oceniono jako zły (U2 wcześniej FV) na stanowisku Polana Biały Potok 1, ponieważ zmniejszyła się powierzchnia siedliska i zwiększyła fragmentacja w stosunku do 2009 roku.



Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony są właściwe FV na 4 stanowiskach, które były badane w 2009 roku. Na dwóch stanowiskach (Puścizna Rękowiańska 1 i 3) poprawiły się z U1 na FV. Na kolejnych dwóch i w 2009 i w 2014 były właściwe (FV). Na stanowisku Polana Biały Potok 1 oceniono je jako złe U2. Zdecydowano tak, ponieważ na stanowisku Polana Biały Potok 1 siedlisko uległo zniszczeniu (w 2009 roku oceniano je jako właściwe FV) i marne są perspektywy jego odtworzenia w najbliższym czasie. Perspektywy ochrony oceniono jako niewłaściwe U1 na stanowisku Polana Biały Potok 2, gdzie stwierdzono niekorzystne zmiany w stanie populacji, objawiające się brakiem poczwarówek Geyer'a w próbach.

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV dla stanowiska Puścizna Rękowiańska 2. Stan ochrony uległ tu poprawie (w 2009 roku oceniany był jako niewłaściwy U1), ponieważ poprawił się stan populacji. Niewłaściwy stan ochrony stwierdzono na 2 stanowiskach (Polana Biały Potok 3 i Puścizna Rękowiańska 3). W 2009 roku był również niewłaściwy U1. Ogólny stan ochrony gatunku określono jako zły (U2) dla 3 stanowisk: Puścizna Rękowiańska 1 i Polana Biały Potok 1 i 2. Stał się tak mimo tego, że wszystkie te stanowiska znajdują się w granicach obszarów N2000. Stan stanowisk Polana Biały potok 1 i 2 pogorszył się od 2009 roku, kiedy to był oceniany jako niewłaściwy. Na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1 w 2009 stan ochrony też był zły (U2) i od tego czasu nie uległ poprawie. Na stanowiskach Polana Biały Potok 2 i Puścizna Rękowiańska 1 odpowiada za to stan zły populacji, Natomiast na stanowisku Polana Biały Potok 1 zarówno stan populacji jak i siedliska a także perspektywy są złe U2.

Region kontynentalny

Populacja

Oceny wskaźników opisujących populację różniły się zdecydowanie. Na stanowiskach Sędowice (świętokrzyskie), Nowy Dwór (podlaskie), Oronne (mazowieckie) otrzymały ocenę FV bo stwierdzono tam obecność poczwarówek Geyera w odpowiednim zagęszczeniu i o właściwej strukturze wiekowej. Na trzech stanowiskach Poleski PN, Potopy na Suwalszczyźnie i Rospuda zagęszczenie osobników mieściło się w zakresie od 1 do 10 osobników na metr kwadratowy i dlatego stan populacji oceniono na tych stanowiskach jako niewłaściwy U1. Natomiast na stanowiskach Bełk (świętokrzyskie), Brzeźno (lubelskie), Ogrodzona (na Śląsku) nie udało się znaleźć żywych osobników badanego gatunku i dlatego stan populacji oceniono na U2. Stanowiska Nowy Dwór, Oronne, Poleski PN, Potopy, Rospuda, Brzeźno, Ogrodzona, Sędowice i Bełk nie były badane w poprzedniej fazie monitoringu, dlatego nie można ocenić zmian wskaźników opisujących populację w stosunku do poprzedniej kontroli.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy FV na 6 stanowiskach: Oronne na Mazowszu, Brzeźno na Lubelszczyźnie, Poleski PN, Rospuda, Potopy Nowy Dwór w woj. Podlaskim. Stan siedliska oceniono jako zły (U2) na stanowiskach Sędowice i Bełk w świętokrzyskim i Ogrodzona na Śląsku. Charakteryzowały się podobnymi ocenami wskaźników opisujących siedlisko. Jedyna różnica dotyczyła odczynu, który na stanowisku Sędowice ma niższą wartość, wskazując na nieco bardziej kwaśny charakter. Jednak wartość przewodności elektrolitycznej i stopnia zarośnięcia ocenione na U2 spowodowały, że tak oceniono siedlisko na stanowiskach Sędowice, Bełk i Ogrodzona. Stanowiska te nie były badane w poprzedniej fazie



monitoringu, dlatego nie można ocenić zmian wskaźników opisujących siedlisko w stosunku do poprzedniej kontroli.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony są właściwe FV na 4 stanowiskach: Oronne (mazowieckie), Rospuda, Potopy (podlaskie), Poleski PN. Na kolejnych 3 stanowiskach (Brzeźno – woj. lubelskie, Ogrodzona na Śląsku, Bełk w świętokrzyskim) oceniono je jako złe U2. Zdecydowano tak, ponieważ na stanowiskach Brzeźno i Ogrodzona populacja jest w złym stanie zachowania i brak szans na poprawę tego stanu. Na stanowisku Bełk w 2010 roku, gdy odkryto stanowisko, znaleziono tylko jednego osobnika, a w roku 2013 w próbach nie znaleziono nawet pustych muszli. Istnieje więc wysokie prawdopodobieństwo, że w tym miejscu gatunku już nie ma lub występuje w bardzo niskiej liczebności. Perspektywy ochrony oceniono jako niewłaściwe U1 na stanowisku Sędowice, gdzie stwierdzono zarastanie stanowiska przez trzciny i olchy. Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że w nieodległym czasie stanowisko przestanie istnieć. Podobna sytuacja jest też na stanowisku Nowy Dwór, gdzie co prawda siedlisko jest na razie w dobrej kondycji ale w sąsiedztwie prowadzony jest wypas bydła, który zagraża istnieniu stanowiska poczwarówki.

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV dla stanowiska Oronne na Mazowszu, gdzie zarówno stan populacji jak i stan siedliska oraz perspektywy zachowania są właściwe FV. Niewłaściwy stan ochrony stwierdzono na 4 stanowiskach. Na trzech spośród nich: Poleski PN, Potopy i Rospuda na Podlasiu stan ochrony był niewłaściwy U1 z powodu niewłaściwego stanu populacji. Natomiast na stanowisku Nowy Dwór (podlaskie) za niewłaściwy ogólny stan ochrony odpowiadają niewłaściwe perspektywy ochrony. Ogólny stan ochrony gatunku określono jako zły (U2) dla 4 stanowisk: tj., dla obu stanowisk badanych w 2013 roku (Sędowice, Bełk - świętokrzyskie) oraz dla dwóch nowych stanowisk z 2014 roku (Ogrodzona – woj. śląskie i Brzeźno – woj. lubelskie). Stało się tak mimo tego, że wszystkie cztery stanowiska znajdują się w granicach obszarów N2000. Na stanowisku Brzeźno odpowiada za to stan zły populacji, z kolei na stanowisku Sędowice stan siedliska poczwarówki jest oceniany jako zły, a perspektywy są co najmniej niewłaściwe (U1). Natomiast na stanowiskach Bełk i Ogrodzona zarówno stan populacji jak i siedliska a także perspektywy są złe U2.

Wszystkie 9 stanowisk, badanych w regionie kontynentalnym, objętych było monitoringiem po raz pierwszy. Informacja o występowaniu poczwarówki Geyera w tych miejscach została opublikowana dopiero w 2012 roku lub pojawiła się później.

Zestawienie ocen wskaźników na obszarach Natura 2000

Tab. 5. Wskaźniki na obszarach Natura 2000

Zestawienie ocen wskaźników dla poczwarówki Geyera na badanych obszarach N2000 w regionie biogeograficznym alpejskim (ALP) i kontynentalnym (CON)); wartości w tabeli oznaczają liczbę obszarów

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba obszarów)							
		FV właściwa		U1 niezadowolają ca		U2 zła		XX nieznana	
		ALP	CON	ALP	CON	ALP	CON	ALP	CON
Populacja	Zagęszczenie	1	3	2	3	3	3	0	0
	Struktura wiekowa	2	2	0	0	3	2	0	6
Siedlisko	Powierzchnia	5	6	0	0	1	0	0	3



	potencjalnego siedliska								
	Odczyn wody	5	2	1	1	0	0	0	6
	Przewodność elektrolityczna wody	2	0	4	0	0	3	0	6
	Stopień zarośnięcia	5	7	1	0	0	2	0	0
	Stopień wilgotności	6	7	0	2	0	0	0	0
	Fragmentacja siedliska	4	7	1	1	1	1	0	0

Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów w obszarach Natura 2000

Tab. 6a. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach N2000 i porównanie wyników badań w latach 2009 i 2014 w regionie alpejskim

Obszar N2000	Oceny							
	Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014	2009	2014
PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	U1	U1	FV	FV	U1	FV	U1	U1
PLH120026 Polana Biały Potok	U1	U1	FV	FV	U1	FV	U1	U1
Suma ocen	2 U1	2 U1	2 FV	2 FV	2 U1	2 FV	2 U1	2 U1

Tab. 6b. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach N2000 i porównanie wyników badań w latach 2013 i 2014 roku w regionie kontynentalnym

Obszar N2000	Oceny			
	Populacja	Siedlisko	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
PLH260003 Ostoja Nidziańska	U2	U2	U2	U2
PLH260020 Dolina Mierzawy	FV	U2	U1	U2
PLH140023 Bagna Orońskie	FV	FV	FV	FV
PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe	XX	XX	XX	XX
PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich	XX	XX	XX	XX
PLH200016 Dolina Szeszupy	XX	XX	XX	XX
PLH200005 Ostoja Augustowska	XX	XX	XX	XX
PLH060023 Torfowiska Chełmskie	XX	XX	XX	XX
PLH060013 Ostoja Poleska	XX	XX	XX	XX
Suma ocen	2 FV 1 U2 6 XX	1 FV 2 U2 6 XX	1 FV 1 U1 1 U2 6 XX	1 FV 2 U2 6 XX



Region alpejski

W latach 2013-2014 monitoringowi poddano 2 obszary N2000: PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie, PLH120026 Polana Biały Potok. Udało się określić oceny wszystkich parametrów na tych obszarach. Badano na tych obszarach po trzy stanowiska, a badania prowadzono w 2009 roku i powtórnie w 2014, dlatego możliwa jest ocena zmian.

Populacja

Stan populacji na obu obszarach, na których badano po trzy stanowiska, PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie i PLH120026 Polana Biały Potok oceniono na U1, ponieważ zagęszczenia osobników nie przekraczały zazwyczaj 10 osobników na metr kwadratowy. Obszary te były również badane w 2009 roku i wtedy też stan populacji określono jako niewłaściwy U1.

Siedlisko

Stan siedliska na obszarach PLH120026 Polana Biały Potok i PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie był właściwy FV. Badano go również w 2009 roku i wtedy też stan siedliska był we właściwym stanie zachowania FV.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony na obszarach PLH120026 Polana Biały Potok i PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie były właściwe FV. Badano te obszary również w 2009 roku i wtedy określono perspektywy jako niewłaściwe U1. Oceny te wskazują, że na obszarach PLH120026 Polana Biały Potok i PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie perspektywy ochrony uległy poprawie (z U1 na FV).

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku na obszarach PLH120026 Polana Biały Potok i PLH120016 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie określono jako niewłaściwy U1, głównie ze względu na niewłaściwy stan populacji. Obszary te były poprzednio już badane w 2009 roku i wtedy też ogólny stan ochrony oceniono dla nich jako niewłaściwy U1. Przyczyny niewłaściwego stanu w obu etapach prac były podobne, z tym że w przypadku obszaru Polana Biały Potok w obecnym etapie prac doszła dodatkowa przyczyna. Na części obszaru, po katastrofalnym huraganie w 2013 r. siedlisko poczwarówki uległo częściowemu zniszczeniu wskutek przewrócenia się drzew, powstawania wykrotów a także na skutek późniejszych działań w celu usunięcia skutków nawałnicy (rozjeżdżanie powierzchni i roślinności, niszczenie ich przez zrywkę i transport drewna).

Region kontynentalny

W latach 2013-2014 monitoringowi poddano 9 obszarów N2000. Na trzech z nich: PLH260003 Ostoja Nidziańska, PLH260020 Dolina Mierzawy, PLH140023 Bagna Orońskie, udało się określić oceny wszystkich parametrów. W każdym z tych trzech obszarów badano tylko po jednym stanowisku poczwarówki Geyer'a, w związku z czym wszystkie oceny z 2013 lub 2014 roku dotyczące stanu ochrony gatunku w obrębie stanowiska odnoszą się do całego obszaru.

W granicach kolejnych sześciu obszarach Natura 2000 leży sześć stanowisk badanych w 2014. W każdym obszarze leży tylko jedno stanowisko: w obszarze Natura 2000 PLH060013 Ostoja Poleska leży stanowisko Poleski PN, w PLH060023 Torfowiska Chełmskie - Brzeźno, w PLH200005 Ostoja Augustowska - Rospuda, w PLH200016 Dolina Szeszupy - Potopy, w PLH200026 Źródlika Wzgórz Sokólskich - Nowy Dwór, a w



PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe - Ogrodzona. Jednak dane uzyskane z monitoringu tych stanowisk są niewystarczające dla określenia oceny stanu ochrony dla całego obszaru, zwłaszcza, że gatunek został podany z tych miejsc dopiero w 2012 roku lub później, i nadal niewiele o nim wiadomo. Dlatego wszystkie parametry określone dla tych obszarów, zarówno stan populacji jak i siedliska oraz perspektywy ochrony i ogólny stan ochrony otrzymały ocenę "nieznana" (XX).

Populacja

Stan populacji właściwy FV stwierdzono dla dwóch obszarów PLH260020 Dolina Mierzawy i PLH140023 Bagna Orońskie. Stan populacji na obszarze PLH260003 Ostoja Nidziańska oceniono jako zły U2, ponieważ nie stwierdzono tu żywych poczwarów Geyer'a. Na kolejnych sześciu obszarach Natura 2000 PLH060013 Ostoja Poleska, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH200005 Ostoja Augustowska, PLH200016 Dolina Szeszupy, PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich i PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe nie udało się określić stanu populacji i dlatego nadano ocenę "nieznana" (XX).

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako zły (U2) na dwóch obszarach N2000 PLH260003 Ostoja Nidziańska i PLH260020 Dolina Mierzawy. O takiej ocenie stanu siedliska zdecydowała ocena U2 dla wskaźników *stopień wilgotności* oraz *fragmentacja siedliska*. Na obszarze PLH140023 Bagna Orońskie stan siedliska był właściwy FV. Na kolejnych sześciu obszarach Natura 2000 PLH060013 Ostoja Poleska, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH200005 Ostoja Augustowska, PLH200016 Dolina Szeszupy, PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich i PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe nie udało się określić stanu siedliska i dlatego nadano ocenę "nieznana" (XX).

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony są najgorsze na obszarze N2000 PLH260020 Dolina Mierzawy, gdzie oceniono je na U2. Zdecydowano tak, ponieważ w 2010 roku, gdy odkryto stanowisko, znaleziono tylko jednego osobnika, a w roku 2013 w próbach nie znaleziono nawet pustych muszli. Istnieje więc wysokie prawdopodobieństwo, że w tym miejscu gatunku już nie ma lub występuje w bardzo niskiej liczebności. Z kolei w Ostoi Nidziańskiej (PLH260003) postępuje zarastanie stanowiska przez trzciny i olchy. Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że w nieodległym czasie stanowisko przestanie istnieć. Dlatego perspektywy zachowania są tu niewłaściwe U1. Na obszarze PLH140023 Bagna Orońskie, perspektywy ochrony były właściwe FV. Na kolejnych sześciu obszarach Natura 2000 PLH060013 Ostoja Poleska, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH200005 Ostoja Augustowska, PLH200016 Dolina Szeszupy, PLH200026 Źródłiska Wzgórz Sokólskich i PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe nie udało się określić oceny dla perspektyw ochrony i dlatego nadano ocenę "nieznana" (XX).

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku określono jako zły (U2) dla obszarów N2000 PLH260020 Dolina Mierzawy i PLH260003 Ostoja Nidziańska, bo stan siedlisk poczwarówki pogarsza się tam i jest oceniany jako zły a perspektywy są co najmniej niewłaściwe (U1). Na obszarze PLH140023 Bagna Orońskie ogólny stan ochrony określono jako właściwy FV, ponieważ zarówno populacja jak i siedlisko oraz perspektywy ochrony znajdują się we właściwym stanie FV. Na kolejnych sześciu obszarach Natura 2000 PLH060013 Ostoja Poleska, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH200005 Ostoja Augustowska, PLH200016 Dolina Szeszupy,



PLH200026 Źródła Wzgórz Sokólskich i PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe nie udało się określić ogólnego stanu ochrony i dlatego nadano ocenę "nieznana" (XX).

W poprzedniej fazie w 2009 roku nie wykonywano monitoringu na stanowiskach w obszarach położonych w regionie kontynentalnym, ponieważ informacja o występowaniu *Vertigo geyeri* w tych miejscach została opublikowana dopiero w 2012 roku lub takie informacje pojawiły się później.

Oddziaływania i zagrożenia

Tab. 7a. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań (6 stanowisk, 6 monitorowanych powtórnie) w regionie alpejskim

Kod	Oddziaływanie	Łącznie liczba monito rowan ych stanow isk	Wpływ po- zytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach <i>tak- podać liczbę/nie</i>
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A04.02.02	nieintensywny wypas owiec	6	-	-	-	-	-	3	-	-	1	Tak - 3
B02.05	nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Nie
G02.09	obserwowanie przyrody	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Nie
J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Tak - 3
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Tak - 2

**Tab. 7b. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań (9 stanowisk, 0 monitorowanych powtórnie) w regionie kontynentalnym**

Kod	Oddziaływanie	Łącznie liczba monito rowan ych stanow isk	Wpływ po- zytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach <i>tak- podać liczbę/nie</i>
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	9	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Nie
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	9	-	-	-	-	-	-	1	1	-	Nie
D01.02	drogi, autostrady	9	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Nie
E01.03	zabudowa rozproszona	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Nie
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	9	-	-	-	-	1	-	-	-	2	Nie

Region alpejski

Podczas monitoringu w 2013 i 2014 roku zidentyfikowano 5 typów oddziaływań na 6 stanowiskach badanych w regionie alpejskim. Najczęściej stwierdzonym oddziaływaniem był wypas owiec na Podhalu na 3 stanowiskach na Polanie Biały Potok i na Puściźnie Rękowiańskiej. Oddziaływanie to raczej nie wpływa negatywnie, ponieważ chroni siedlisko przed zarastaniem. Wypas owiec był stwierdzany na tych stanowiskach podczas monitoringu w 2009 roku. Ponadto stwierdzono oddziaływanie związane z sukcesją i zarastaniem stanowisk (w 2 przypadkach negatywne), albo zmiany stosunków wodnych (1 stanowisko). Tego typu oddziaływania również stwierdzono w 2009 roku. Na 2 stanowiskach na Polanie Biały Potok negatywnie na siedlisko wpływa nieintensywna produkcja drewna. W rejonie stanowiska Puścizna Rękowiańska 2 funkcjonuje ścieżka przyrodnicza i stąd stwierdzenie oddziaływania G02.09 *obserwowanie przyrody*, które nie wpływa negatywnie na stanowisko.

Region kontynentalny

Podczas monitoringu w 2013 i 2014 roku zidentyfikowano 5 typów oddziaływań na 9 stanowiskach badanych w regionie kontynentalnym. Na dwóch stanowiskach stwierdzonym oddziaływaniem był wypas bydła oddziałujący negatywnie na stanowiska Nowy Dwór i Potopy. Ponadto stwierdzono oddziaływanie związane z sukcesją i zarastaniem stanowisk (w 2 przypadkach negatywne) np. na stanowisku Brzeźno.

Niekorzystne zmiany w siedlisku zachodzą w wyniku zaprzestania koszenia na 2 stanowiskach Bełk i Sędowice, albo w efekcie zmiany stosunków wodnych (1 stanowisko). W bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska Ogrodzona znajdują się zabudowania, co może mieć negatywny wpływ na stanowisko. Natomiast W niedalekiej odległości na południe od stanowiska Brzeźno przechodzi ruchliwa droga S12 (E373), odcinek Chełm - Dorohusk. Podobnie droga sąsiaduje ze stanowiskiem Nowy Dwór.

Wymienionych wyżej 5 rodzajów oddziaływań nie stwierdzano wcześniej na badanych stanowiskach ponieważ w 2013 lub w 2014 roku były one badane po raz pierwszy.



Tab. 8a. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań (6 stanowisk, 6 monitorowanych powtórnie) w regionie alpejskim

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowa nych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach <i>tak-podać liczbę/nie</i>
			A	B	C	
A04.02.02	nieintensywny wypas owiec	6			1	Tak - 1
J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	6			1	Tak - 1
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	6		1	5	Tak - 4
L10	inne naturalne katastrofy	6	1		2	Nie

Tab. 8b. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań (9 stanowisk, 0 monitorowanych powtórnie) w regionie kontynentalnym

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowa nych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach <i>tak-podać liczbę/nie</i>
			A	B	C	
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	9	2			Nie
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	9	1	1		Nie
D01.02	Drogi, autostrady	9		2		Nie
J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	9		3		Nie
J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	9			1	Nie
K01.03	Wyschnięcie	9			1	Nie
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	9		1	6	Nie

Region alpejski

W regionie alpejskim stwierdzono 4 rodzaje zagrożeń. Na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1 zagrożenie dla siedliska stanowią *Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych* (J02.15). Było ono już podawane w trakcie monitoringu w 2009 roku. Tego typu zagrożenia mogą prowadzić do niekorzystnych zmian w siedlisku takich jak np. *zmiana składu gatunkowego (sukcesja)*; kod K02.01), która stwarza zagrożenie dla stanowisk Polana Biały Potok 1, 2 i 3 oraz Puścizna Rękowiańska 1. Zagrożenie to było też stwierdzane na tych czterech stanowiskach w 2009 roku.

Zagrożenie dla stanowisk stwarza również wypas bydła lub owiec (A04.02.02), ponieważ zwierzęta nie tylko zgryzając roślinność zjadają poczwarówki ale przede wszystkim rozdeptują siedlisko. Owce są



wypasane na Polanie Biały Potok, gdzie zagrożenie to, ale działające tylko lokalnie, zidentyfikowano podczas monitoringu w 2009 roku.

Zagrożeniem, które po raz pierwszy wystąpiło na stanowiskach w obszarze Natura 2000 Polana Biały Potok był katastrofalny huragan (L10) pod koniec 2013 roku, który zniszczył drzewa a przewracając je spowodował zmiany w siedlisku, które postępują w wyniku prac leśnych prowadzonych przy usuwaniu skutków nawałnicy.

Region kontynentalny

Na stanowiskach badanych w regionie kontynentalnym stwierdzono 7 rodzajów zagrożeń. Na stanowiskach Bełk i Sędowice zidentyfikowano jeden rodzaj zagrożeń - *zaniechanie / brak koszenia*. W wyniku odstąpienia od tego zabiegu rolnego na obu stanowiskach obserwuje się wkraczanie krzewów. Obecnie na stanowisku Bełk porastają stanowisko w ok. 5%. Natomiast stanowisko Sędowice jest niemal całkowicie zarośnięte przez trzcinę i olchy (80-90%), ponieważ od dawna nie jest koszone.

Zagrożenie dla stanowisk stwarza wypas bydła (A04.02.01), ponieważ zwierzęta nie tylko zgryzając roślinność zjadają poczwarówki ale przede wszystkim rozdeptują siedlisko. Bydło jest wypasane w rejonie stanowisk Nowy Dwór i Potopy.

Niekorzystne zmiany stosunków wodnych zagrażają stanowiskom: Brzeźno, Nowy Dwór, Potopy (J02.01 *Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie*) i Poleski PN (K01.03 *Wyschnięcie*). Tego typu zagrożenia mogą prowadzić do niekorzystnych zmian w siedlisku takich jak np. *zmiana składu gatunkowego (sukcesja; kod K02.01)*, która stwarza zagrożenie dla stanowisk Brzeźno, Ogrodzona i Rospuda. Jako zagrożenie postrzegane jest też sąsiedztwo drogi na stanowiskach Brzeźno i Nowy Dwór.

Omówione 7 rodzajów zagrożeń nie stwierdzano wcześniej ponieważ stanowiska poczwarówki Geyer'a w regionie kontynentalnym były badane po raz pierwszy w 2013 lub w 2014 roku.

Podsumowanie

Nie zanotowano różnic w rodzajach zagrożeń pomiędzy regionami ALP i CON. Najpowszechniejsze z nich (zmiana składu gatunkowego (sukcesja) K02.01) wskazywane jest w obu regionach. Pozostałe przewidywane zagrożenia odnoszą się do pojedynczych, konkretnych stanowisk i są związane z ich specyfiką.



Informacja o gatunkach obcych

Tab. 9. Gatunki obce

Zestawienie informacji o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu gatunku

Lokalizacja stanowiska (obszar N2000 lub województwo)	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce	
		Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe	Ogrodzona	—	ślinik luzytański <i>Arion lusitanicus</i>
PLH240001 Cieszyńskie Źródła Tufowe	Ogrodzona	—	rdestowiec sachaliński <i>Reynoutria sachalinensis</i>

Spośród 15 monitorowanych stanowisk jedynie na stanowisku Ogrodzona stwierdzono występowanie inwazyjnego ślimaka *Arion vulgaris* (dawniej podawany pod nazwą *Arion lusitanicus*). Gatunek ten występował nielicznie. Na obrzeżach stanowiska Ogrodzona, zwłaszcza po zachodniej stronie, rośnie pas zarośli utworzonych przez inwazyjny rdestowiec sachaliński *Reynoutria sachalinensis*.

Na żadnym z 6 stanowisk badanych w 2009 i powtórnie w 2014 roku nie zaobserwowano obcych gatunków inwazyjnych. Podobnie nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych na kolejnych ośmiu stanowiskach monitorowanych pierwszy raz w latach 2013 -2014.

Ocena zastosowanej metodyki monitoringu i ewentualne propozycje zmian wraz z uzasadnieniem – na podstawie badań prowadzonych w danym etapie

Obecnie przeprowadzony monitoring wykonano na 15 stanowiskach, co stanowi tylko ponad połowę wszystkich znanych obecnie stanowisk poczwarówki Geyera w Polsce. Pokazał on, że zastosowana metodyka pozwala skutecznie ocenić stan populacji i siedliska gatunku. Jest ona stosunkowo czasochłonna jednak pozwala uzyskać niezbędne dane. W 2013 roku konieczne było wprowadzenie pewnych zmian zrezygnowano ze wskaźników *izolacja przestrzenna* i *malakocenoza*. Wskaźniki opisujące stan siedliska uzupełniono o *powierzchnię potencjalnego siedliska*, *odczyn (pH)* i *przewodność elektrolityczną wody*. Zmieniono nazwę wskaźnika *liczebność* na *zagęszczenie*, ponieważ faktycznie wyniki były podawane w liczbie osobników na 1 m².

Uzupełniono sieć 6 stanowisk do monitoringu poczwarówki Geyera zgodnie z zaleceniami zawartymi w poradniku. W 2013 roku włączono do sieci monitorowanych stanowisk dwa stanowiska: Bełk i Sędowice. W 2014 roku dodano kolejne 7 stanowisk: Brzeźno, Nowy Dwór, Oronne, Poleski PN, Potopy, Ogrodzona i Rospuda.

Podczas monitoringu w 2014 roku niektóre osoby prowadzące monitoring nie były w stanie określić wartości wskaźnika *struktura wiekowa* dla niektórych stanowisk ze względu na trudności w oznaczeniu do gatunku młodocianych osobników poczwarówek. W sumie nie określono wartości wskaźnika *struktura wiekowa* dla 5 stanowisk. Podobne problemy zgłaszane były już wcześniej przez osoby prowadzące monitoring na potrzeby planów zadań ochronnych w obszarach Natura 2000, które wykorzystywały metodykę monitoringu poczwarówki Geyera opisaną w poradniku. Ci użytkownicy metodyki sugerowali



odstąpienie od określania tego wskaźnika przy monitoringu poczwarówki Geyer'a w celu stworzenia metodyki bardziej przyjaznej dla użytkownika. Z tego względu trzeba rozważyć rezygnację ze wskaźnika *struktura wiekowa*. Bez tego wskaźnika określenie oceny parametru *populacja* jest możliwe, ponieważ to wskaźnik *zagęszczenie*, jako kardynalny, decyduje o tej ocenie. Rezygnując z tego wskaźnika nie straci się też zbyt dużo informacji o stanie populacji, ponieważ poczwarówki są zwierzętami, które żyją bardzo krótko (ok. 1,5 roku) i dojrzewają szybko, więc brak młodych, czy zmniejszenie ich liczby, staje się dość szybko widoczne w zagęszczeniu osobników dorosłych, które mają wyraźne cechy diagnostyczne i nie stwarzają tylu problemów z oznaczaniem. Obecnie, w wynikach monitoringu dla stanowisk, na których określenie struktury wiekowej nie udało się, wpisano oceny XX (nieznana).

Propozycje działań ochronnych oraz wnioski dotyczące skuteczności dotychczas wykonywanych zabiegów

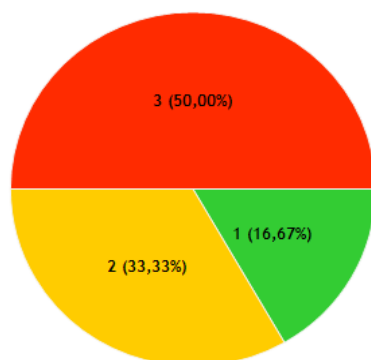
Na żadnym ze stanowisk, na których prowadzono monitoring poczwarówki Geyera zarówno w 2009 jak i w 2013 oraz 2014 roku nie prowadzono ochrony czynnej i nie przeprowadzano działań ochronnych, których skuteczność można by teraz podsumować. Natomiast na stanowisku Sędowice wskazano zalecane działania ochronne w formie wykaszania trzcin i olch zarastających stanowisko. Stanowisko może zniknąć w przeciągu roku - kilku lat jeśli rośliny te nie będą systematycznie usuwane. Podobnie na stanowisku Oronne proponuje się wykaszanie wkraczającej na stanowisko trzciny. Z kolei dla stanowisk Potopy i Nowy Dwór proponuje się ograniczenie wypasu bydła w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska oraz na stanowisku Nowy Dwór oczyszczanie z nalotu drzew i krzewów zarówno powierzchni stanowiska jak i jego obrzeży.

Na 11 stanowiskach (Bełk, Ogrodzona, Brzeźno, Poleski PN, Rospuda, Polana Biały Potok 1, 2, 3, Puścizna Rękowiańska 1, 2 i 3) nie proponuje się żadnych działań ochrony czynnej.

Syntetyczne podsumowanie wyników dla gatunku

Region alpejski

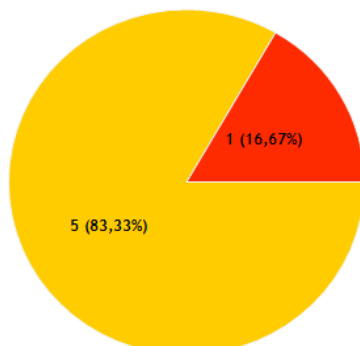
Populacja 2013-2014



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

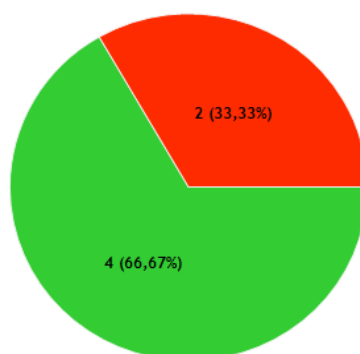


Populacja 2009



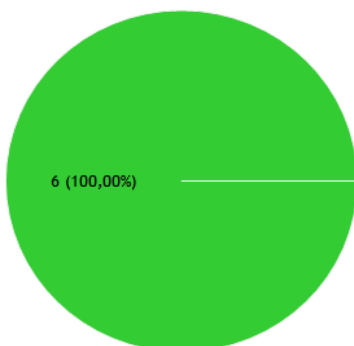
■ FV – stan właściwy ■ U1– stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Siedlisko 2013-2014



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

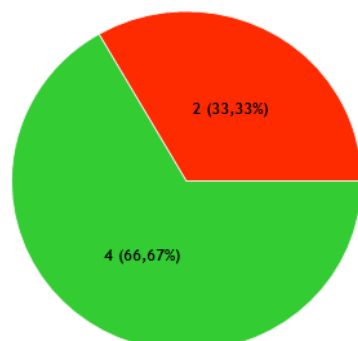
Siedlisko 2009



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

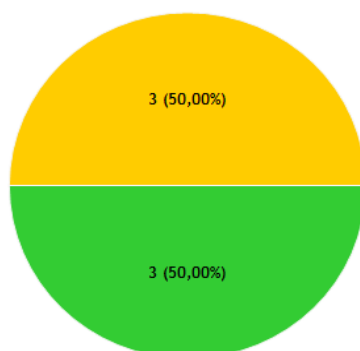


Perspektywy ochrony 2013-2014



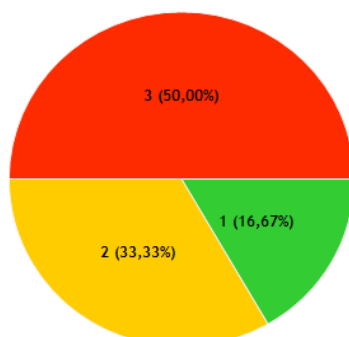
■ FV – stan właściwy ■ U1– stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Perspektywy ochrony 2009



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

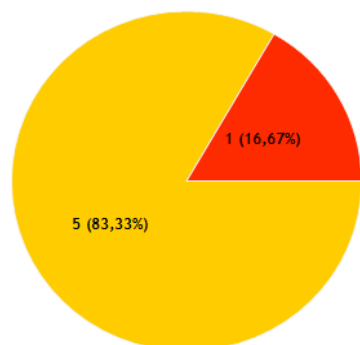
Ocena ogólna 2013-2014



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



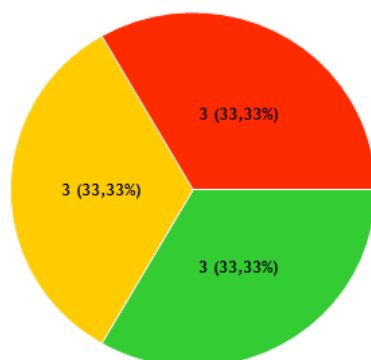
Ocena ogólna 2009



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

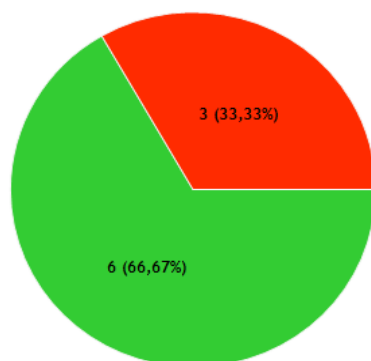
Region kontynentalny

Populacja 2013-2014



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

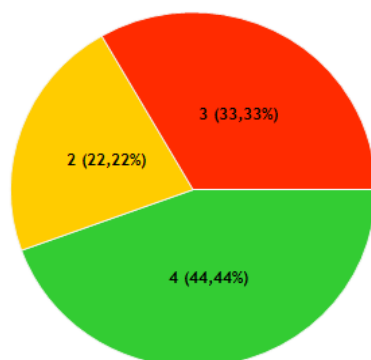
Siedlisko 2013-2014



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

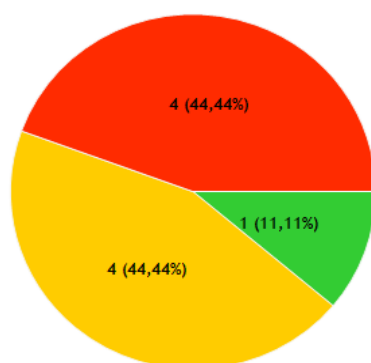


Perspektywy ochrony 2013-2014



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

Ocena ogólna 2013-2014



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

Poczwarówka Geyer'a występuje zarówno w regionie alpejskim jak i w kontynentalnym dlatego monitoring był prowadzony na stanowiskach wyznaczonych w obu regionach. Prace monitoringowe dla poczwarówki Geyer'a prowadzono na 6 stanowiskach w regionie alpejskim w 2009 roku oraz powtórnie w 2014 r. W regionie kontynentalnym monitoring poczwarówki Geyer'a prowadzono na 9 stanowiskach - na dwóch w 2013 roku a na 7 w 2014 roku. Stanowiska w regionie kontynentalnym były monitorowane po raz pierwszy. Przeprowadzony monitoring pokazał, że zastosowana metodyka pozwala skutecznie ocenić stan populacji i siedliska gatunku. Jednak zaproponowano niewielkie zmiany w metodyce. Wyniki monitoringu 2013 i 2014 dostarczyły danych o 9 rodzajach oddziaływań stwierdzonych na stanowiskach poczwarówki Geyer'a. Równocześnie na wszystkich stanowiskach zidentyfikowano 9 rodzajów zagrożeń. Na żadnym ze stanowisk, na których prowadzono monitoring poczwarówki Geyer'a, zarówno w 2009 jak i w 2013 oraz 2014 roku, nie prowadzono ochrony czynnej i nie przeprowadzano działań ochronnych. Wprowadzenie tego typu działań zaproponowano tylko na 4 stanowiskach w regionie kontynentalnym. Na większości badanych stanowisk nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych. Wyjątkiem jest tu stanowisko Ogrodzona, gdzie stwierdzono występowanie dwóch obcych gatunków inwazyjnych.



Region alpejski

Populacja

W 2009 roku badano 6 stanowisk. Wszystkie położone są w województwie małopolskim. Na żadnym z nich stan populacji nie został określony jako właściwy FV. Na pięciu był on niewłaściwy, a na jednym zły U2. W latach 2013-2014 stan populacji właściwy FV stwierdzono na 1 stanowisku, Puścizna Rekowiańska 2, na którym uległ on poprawie w porównaniu do 2009 roku (z U1 na FV). Przede wszystkim stwierdzono tu większe zagęszczenie ślimaków niż w 2009 roku, które obecnie sięgało 16 os./m². Właściwa była również struktura wiekowa – 30% znalezionych osobników stanowiły młode. Natomiast na dwu stanowiskach stan populacji określono gorzej niż w 2009 r. (zmiana z U1 na U2). Były to stanowiska Polana Biały Potok 1 i 2. Obecnie nie stwierdzono na tych stanowiskach żywych osobników badanego gatunku. W latach 2013-2014 dwa stanowiska (Polana Biały Potok 3 i Puścizna Rekowiańska 3) znajdują się w niewłaściwym (U1) stanie ochrony. Na tych stanowiskach zagęszczenie wynosiło odpowiednio 4 i 4,8 os./m². Na trzech stanowiskach, w tym na wspomnianych wcześniej Polana Biały Potok 1 i 2 oraz na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1, populacja była w złym (U2) stanie ochrony. Również na tym ostatnim stanowisku nie udało się znaleźć żywych osobników, i to zarówno w 2009 roku, jak i obecnie.

Siedlisko

Stan siedliska w 2009 roku oceniono jako właściwy na wszystkich 6 stanowiskach, a w latach 2013-2014 na stanowisku Polana Biały Potok 1 stan siedliska pogorszył się i jest określany jako zły (U2), ponieważ siedlisko zostało zniszczone w wyniku katastrofalnego huraganu i podczas usuwania jego skutków w otaczającym lesie. Na pięciu stanowiskach stan siedliska pozostał we właściwym stanie ochrony i dla niemal wszystkich wskaźników, charakteryzował się wartościami, które odpowiadały ocenie *właściwa* FV. Wyjątek stanowił wskaźnik *przewodności elektrolityczna* na czterech stanowiskach (wartość wskaźnika mieściła się w zakresie od 165 do 300, co odpowiadało ocenie U1 na stanowiskach: Polana Biały Potok 1 (265 μ S/cm) oraz 2 (128 μ S/cm) a także 3 (297 μ S/cm) i na stanowisku Puścizna Rękowiańska 2 (459 μ S/cm)), a także wskaźnik *stopień zarośnięcia* na stanowisku Polana Biały Potok 3, gdzie 60-70% powierzchni stanowiska jest zarośnięte przez drzewa i krzewy, co odpowiada ocenie U1, i podobnie wskaźnik *fragmentacja siedliska* na stanowisku Puścizna Rękowiańska 1, gdzie wskaźnik ten został oceniony na U1, bo siedlisko jest w niewielkim stopniu pofragmentowane, przedzielone miejscami innym typem siedliska.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono jako właściwe w 2009 roku dla 4 stanowisk a w latach 2013-2014 na dwóch z nich (Polana Biały Potok 3 i Puścizna Rękowiańska 2) pozostały właściwe FV. Na 2 stanowiskach, Puścizna Rękowiańska 1 i 3, w 2009 roku perspektywy ochrony oceniono jako niezadowolające (U1), a na żadnym stanowisku nie zostały uznane za złe U2. Natomiast w 2014 roku perspektywy ochrony uległy pogorszeniu na dwóch stanowiskach, Polana Biały Potok 1 i 2. Na pierwszym z nich pogorszył się zarówno stan populacji jak i siedliska, co źle rokuje i obecnie są one złe U2, na drugim niewłaściwe (U1), bo w złym stanie jest populacja, a nic nie wiadomo o możliwościach poprawy tego stanu, a zidentyfikowano na tych stanowiskach zagrożenia wynikające z naturalnych katastrof oraz z sukcesji roślinnej. Z kolei na stanowiskach Puścizna Rękowiańska 1 i 3 perspektywy ochrony uległy poprawie, tak że w 2014 w sumie na 4 stanowiskach oceniono je jako właściwe FV.

Ocena ogólna

W poprzednim etapie monitoringu realizowanym w 2009 roku ogólny stan ochrony gatunku nie był właściwy (FV) na żadnym stanowisku. Dla 5 stanowisk był niewłaściwy (U1) a dla jednego - Puścizna



Rękowiańska 1 - zły (U2) i taki pozostał na tym stanowisku w 2014 roku. Zły stan ochrony (U2) w latach 2013-2014 stwierdzono jeszcze dla 2 stanowisk, Polana Biały Potok 1 i 2, co było efektem zniszczeń siedliska dokonanych przez huragan, który odnotowano w grudniu 2013 roku, oraz usuwanie jego skutków w drzewostanach. W latach 2013-2014 ogólny stan ochrony poczwarówki uległ poprawie na jednym stanowisku, Puścizna Rękowiańska 2, ponieważ wyraźnie wzrosła liczebność ślimaków i stan ochrony poprawił się na właściwy FV.

Region kontynentalny

Populacja

Monitoring poczwarówki Geyer'a w regionie kontynentalnym prowadzono po raz pierwszy w latach 2013-2014. Do 2012 roku w Polsce znane były tylko stanowiska na Podhalu w regionie alpejskim. W 2013 roku monitoring prowadzono na stanowiskach Bełk i Sędowice (oba w woj. świętokrzyskim), a w 2014 roku na 7 stanowiskach: Oronne (woj. mazowieckie), Ogrodzona (woj. śląskie), Brzeźno, Poleski PN (oba woj. lubelskie), Nowy Dwór, Potopy, i Rospuda (ostatnie trzy stanowiska - woj. podlaskie). Na trzech stanowiskach, Oronne, Nowy Dwór i Sędowice, stan populacji był właściwy FV. Na kolejnych trzech stanowiskach, Poleski PN, Rospuda i Potopy, stwierdzono zagęszczenia osobników mniejsze niż 10 osobników na metr kwadratowy, co świadczy o niewłaściwym (U1) stanie populacji na tych stanowiskach. Na stanowiskach Bełk, Ogrodzona i Brzeźno monitoring nie potwierdził występowania poczwarówki Geyer'a, mimo wcześniejszych doniesień o obecności tego ślimaka na badanych stanowiskach. Dlatego stan ochrony uznano tam za zły (U2).

Siedlisko

Stan siedliska badany w 2013 r. na stanowiskach Bełk i Sędowice w woj. świętokrzyskim określono jako zły U2. Trzecim stanowiskiem badanym w 2014 roku, gdzie stan ochrony też był zły, było stanowisko Ogrodzona w woj. śląskim. W sumie zły stan siedliska stwierdzono na trzech stanowiskach Sędowice, Bełk i Ogrodzona, gdzie wartość *przewodności elektrolitycznej* i *stopnia zarośnięcia* ocenione na U2 spowodowały, że tak oceniono siedlisko. Na pozostałych sześciu stanowiskach (Oronne, Brzeźno, Poleski PN, Rospuda, Potopy i Nowy Dwór) badanych w 2014 roku stan siedliska był właściwy FV.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony badane w 2013 roku na stanowisku Bełk w woj. świętokrzyskim określono jako złe U2. Stanowisko to zagrożone jest degradacją siedliska w wyniku zaprzestania koszenia. Podobnie złe perspektywy ochrony wykazano na dwóch stanowiskach Brzeźno (woj. lubelskie) i Ogrodzona (woj. śląskie) badanych w 2014 roku. Siedlisko na pierwszym z nich zagrożone jest niekorzystnymi zmianami związanymi z sukcesją i zarastaniem, na drugim niekorzystnym wpływem sąsiadujących zabudowań. W sumie złe perspektywy ochrony stwierdzono na trzech stanowiskach. Niewłaściwe perspektywy ochrony stwierdzono na dwóch stanowiskach: Sędowice (badane w 2013 roku, położone w woj. świętokrzyskim), któremu zagrażają zmiany w siedlisku spowodowane zaprzestaniem koszenia i Nowy Dwór (badane w 2014 roku, położone w woj. podlaskim), na które negatywnie oddziałuje wypas bydła. Na pozostałych 4 stanowiskach, Oronne, Poleski PN, Potopy i Rospuda, które poddano monitoringowi w 2014 roku, perspektywy ochrony były właściwe FV.



Ocena ogólna

Tylko jedno stanowisko badane w regionie kontynentalnym charakteryzowało się właściwym ogólnym stanem ochrony. Było to stanowisko Oronne w woj. mazowieckim. Ogólny stan ochrony czterech stanowisk był niewłaściwy (U1; Nowy Dwór, Poleski PN, Potopy i Rospuda), a kolejnych czterech zły (U2; Brzeźno, Sędowice, Bełk i Ogrodzona). Oceny te kształtują się bardzo podobnie jak w regionie alpejskim, gdzie również tylko nieco ponad 10% stanowisk (jedno stanowisko) było we właściwym stanie ochrony.

Na ponad 80% stanowisk badanych w regionie kontynentalnym stan ochrony jest obecnie niewłaściwy U1 lub zły U2. Jednak na większości obszaru pozostaje nieznany i wymaga zbadania. Dlatego stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym należy określić jako niewłaściwy (U1), mimo tego, że aż połowa ocenianych stanowisk jest w złym stanie ochrony, ponieważ w większej mierze stan ochrony nadal pozostaje nieznany i wciąż odkrywane są nowe stanowiska.