



Goryczuszka czeska *Gentianella bohemica* (4094)



- Informacja, w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek:

Region kontynentalny.

- Koordynator obecny i w poprzednim badaniu:

2007 Michał Smoczyk,

2013 Michał Smoczyk.

- Eksperci lokalni obecni i w poprzednim badaniu:

2007 Michał Smoczyk, Zbigniew Gołąb,

2013 Michał Smoczyk, eksperci dodatkowi: Diana Mańkowska-Jurek, Piotr Mirek, Marek Krukowski, Sylwia Wiercholska.

- Rok/lata poprzednich badań:

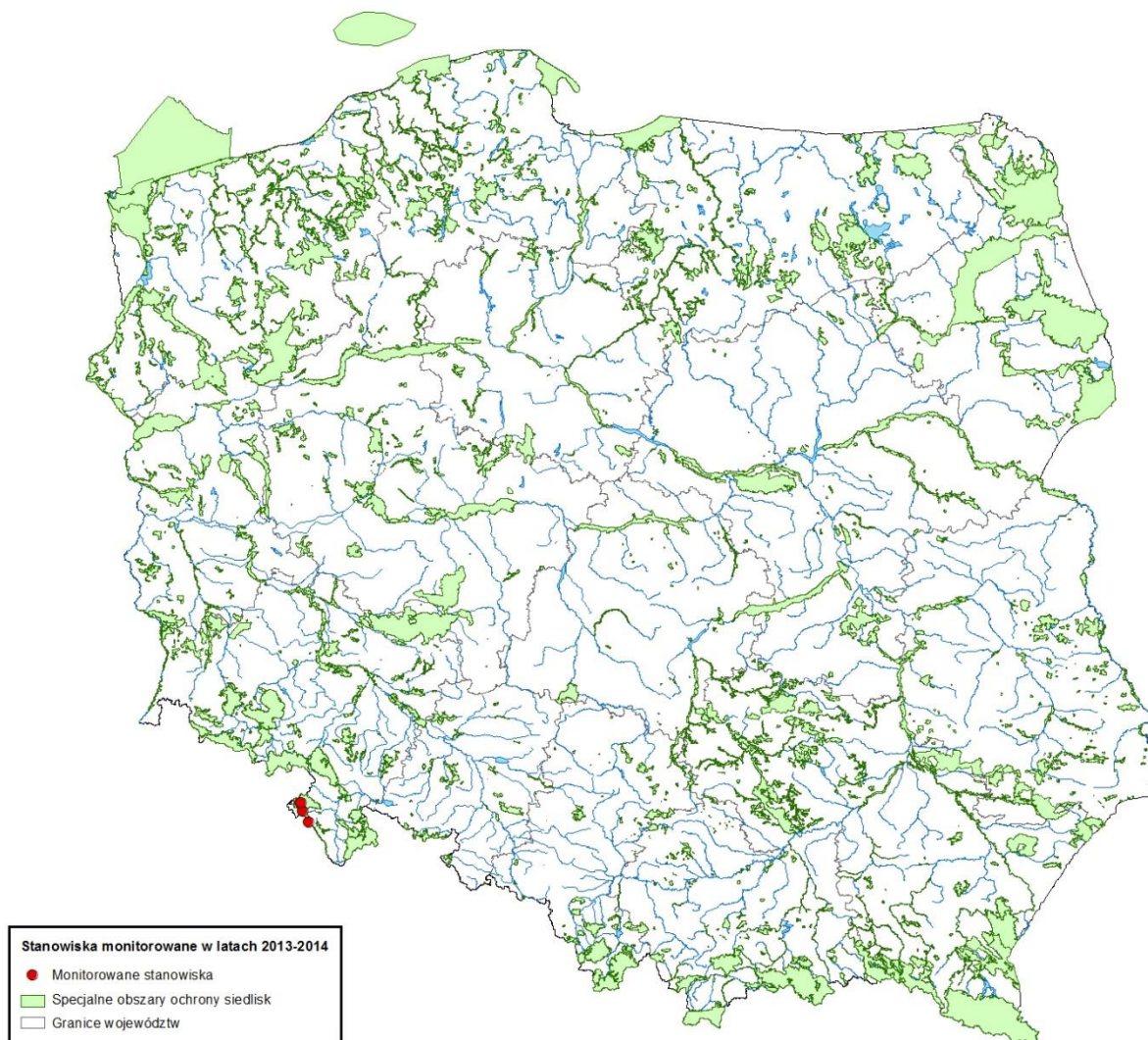
2007, 2011 -dodatkowe informacje – obserwacje własne)



Liczba stanowisk monitoringowych oraz ich lokalizacja na tle obszarów

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji.

Zarówno w poprzednim okresie, jak i aktualnie, monitorowano gatunek na wszystkich znanych krajowych stanowiskach (region biogeograficzny kontynentalny), tak więc monitoring obejmuje cały zasięg gatunku w naszym kraju w sposób reprezentatywny (nie planowano w 2010 roku wg. Przewodnika metodycznego zwiększenia liczby stanowisk monitoringowych, ale dołączono nowo odkryte stanowisko).



W Polsce gatunek występuje wyłącznie na krańcach zasięgu w Sudetach Środkowych. W 2013 roku gatunek monitorowano po raz pierwszy na nowo odnalezionym stanowisku w obszarze Grodczyn i Homole koło Dusznik PLH020039. Natomiast zgodnie z zaleceniami metodyki monitoringu tego gatunku, dotychczasowe stanowisko w obszarze Góry Stołowe PLH020004 podzielono na dwa osobne stanowiska, ponieważ gatunek zajmuje tam dwie osobne polany leśne rozdzielone zalesioną doliną. Poprzednie wyniki monitoringu z 2007 roku podano dla tych dwóch stanowisk łącznie.



Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Tab. 1. Wskaźniki na stanowiskach (4)

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

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX Nieznana
Populacja	Liczba osobników	2		2	
	Liczba (%) osobników generatywnych	4			
	Liczba osobników wegetatywnych				4
	Liczba kwiatów lub torebek	2	1		1
	Wysokość roślin	1			3
	Stan zdrowotny (chlorozy, nekrozy, pokrój)	2	2		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	4			
	Powierzchnia zajętego siedliska	2	2		
	Gatunki ekspansywne		4		
	Martwa materia organiczna (wojłok)	3	1		
	Miejsca do kiełkowania	2	2		
	Ocienienie	3	1		
	Stopień zarośnięcia siedliska	3	1		
	Wysokość runi/runa	4			
	Fragmentacja siedliska	4			
	pH				4
	Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	4			

Populacja

Liczba (%) osobników generatywnych: na wszystkich stanowiskach kwitło 100% osobników; na 2 stanowiskach populacje są liczne, stąd ocena właściwa (FV), na 2 pozostałych w Górach Stołowych skrajnie nieliczne i obserwowany jest trend malejący (U2), bywają lata że nie stwierdza się kwitnących osobników. Dla gatunku charakterystyczne są duże fluktuacje liczebności populacji w poszczególnych latach i zjawisko takie również zaobserwowano na krajowych stanowiskach, także w roku 2007.

Liczba pędów generatywnych: na wszystkich stanowiskach właściwa, na stanowiskach stwierdzono wyłącznie osobniki generatywne (kwitnące). Liczebność wahała się od 283 (w 2007 roku -50 os. i w 2011 r. -1300 os.) do zaledwie 3 os.

Liczba osobników wegetatywnych: na wszystkich stanowiskach nie stwierdzono nigdy osobników wegetatywnych. Gatunek monokarpiczny, uważa się, że ma dwuletni cykl życiowy. Nie stwierdzono nigdy siewek mimo poszukiwań, co nasuwa pytanie czy w naszych warunkach nie może realizować cyklu życiowego jednorocznie.

Wysokość roślin: Wysokość osobników na ogół mieści się w zakresie 10-15 cm. Dla stanowiska D*** M*** (największa populacja krajowa) właściwa, mimo występowania tam stale na inicjalnych powierzchniach istotnego procenta osobników niskich i jednokwiatowych, występują również typowe wysokie wielokwiatowe i o piramidalnym pokroju. Dla pozostałych stanowisk określono jako nieznane, ponieważ szczegółowe pomiary biometryczne nie były prowadzone oraz wskaźnik wymaga wyskalowania w przyszłości, a na to potrzeba jeszcze co najmniej 2-3 okresów monitoringowych.



Liczba kwiatów lub torebek: Średnia liczba kwiatów wahała się od 3 (łąki *** 137a) do 12 (łąki *** 137b) na 1 osobniku. Podobnie jak wskaźnik wysokość roślin, możliwość jego oceny wymaga wyskalowania w przyszłości. Obecne oceny są jedynie prowizoryczne.

Stan zdrowotny: w licznych populacjach na stanowiskach D*** M*** i Z*** stwierdzono zaledwie pojedyncze osobniki uszkodzone (Z*** – wypas bydła lub koszenie) lub z wygryzioną dziurką w kielichu i koronie (rabowanie nektaru przez owady zapylające). Na stanowiskach w Górach Stołowych istotna część osobników w populacji (populacje nieliczne) była uszkodzona lub o nietypowej formie wzrostu (efekt za późnego koszenia lub konkurencji ze strony traw), stąd oceny U1.

Siedlisko

Powierzchnia potencjalnego siedliska: Dla wszystkich stanowisk właściwa, powierzchnia dostępnego do zasiedlenia podobnego siedliska i zbiorowiska roślinnego jest duża (od 0,2 ha w D*** M*** - i zwiększa się, bo w 2013 roku wycięto część nalotu świerkowego, do ok. 2,56 ha (łąki *** 138b). Na pozostałych stanowiskach wynosi po: 1,2 i 1,4 ha. W 2007 roku oceniono powierzchnie na 0,35 ha (D*** M***) i ok. 8 ha na łąkach ***. Różnica jest wynikiem mało precyzyjnego szacowania.

Powierzchnia zajętego siedliska: Szczegółowe areale populacji w poszczególnych latach różnią się, wynika to z cyklu życiowego goryczuszki czeskiej, rośliny występują w małych skupieniach po kilka do kilkunastu osobników, cała grupa prawdopodobnie pochodzi obsiewu z jednego osobnika, istotna jest tutaj również dostępność miejsc inicjalnych sprzyjających kiełkowaniu gatunku i rozwojowi siewek. Jednak ogólnie lokalizacje stanowisk i rejon występowania pozostają w miarę stałe w poszczególnych latach. Dla dwóch liczebnych stanowisk, wartość wskaźnika określono jako właściwą (D*** M*** - 0,11 ha (0,09 ha w 2007r), Zielone – 0,6 ha), a dla dwóch pozostałych w Górach Stołowych jako niewłaściwą (U1) – 1 a i 5 a, (4 a w 2007 r) ponieważ powierzchnia podobnego siedliska możliwego do zasiedlenia jest dużo większa niż zajęta obecnie, a mimo to gatunek tam nie występuje. Różnica jest wynikiem mało precyzyjnego szacowania w 2007 roku.

Gatunki ekspansywne: na wszystkich stanowiskach wskaźnik określono jako niewłaściwy (U1), na stanowisku D*** M*** postępuje ekspansja trzcinika piaskowego *Calamagrostis epigejos* 10% (stwierdzone już w 2011 roku), na stanowisku Zielone w murawach kserotermicznych ekspansywna jest kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum* 20%, a na stanowiskach w Górach Stołowych osobniki przygłuszane są przez konkurencyjne gatunki traw: mietlica pospolita *Agrostis capillaris* 30%, kostrzewa czerwona *Festuca rubra* 10%, w bliskim sąsiedztwie trzcinik piaskowy *Calamagrostis epigejos*. Te same gatunki stwierdzano w poprzednim okresie monitoringowym (2007), choć występowały z mniejszą ilościowością – pokrycie nie przekraczało 5%.

Martwa materia organiczna (wojłok): na 3 stanowiskach warstwa wojłoku jest niewielka lub jej brak (ocena właściwa – FV), na stanowisku łąka *** 138b ze względu na istniejącą tam strukturę rabatową fragmentów po odlesieniu, w bruzdach zalega gruba warstwa wojłoku i nie jest wystarczająco wygrabiana po skoszeniu – stąd ocena niewłaściwa (U1). W roku 2007 było to: do 1cm na łąkach *** i ok. 0,3 cm w D*** M***.

Miejsca do kiełkowania: w murawach na stanowiskach D*** M*** i Z*** dostępna jest duża ilość miejsc inicjalnych dogodnych do kiełkowania gatunku: skarpy przydrożne, miejsca wydeptywane, odstłonięty szuter i gleba, skarpa z obsuniętym na skutek erozji fragmentem darni (FV). Jest to bardzo istotny wskaźnik, który warunkuje sukces rozrodczy populacji. Na łąkach górskich na stanowiskach w Górach Stołowych naskalnych dostępność takich miejsc jest dużo mniejsza (na obu stanowiskach <5% powierzchni); małe miejsca z wydartą darnią powstają na skutek żerowania zwierzyny i mocniejszego wygrabiania skoszonej biomasy (koszenie jako zabieg ochronny na zlecenie PNGS). Na tych stanowiskach poprawa tego wskaźnika jest dość łatwa do osiągnięcia – wystarczy mocniej wygrabiać skoszone siano aż do lokalnego naruszania darni łąkowej lub stosować zabiegi z ręcznym aeratorem/kultywatorem w celu miejscowego odstłaniania gleby.

Ocienienie: stanowiska są odstłonięte lub ocienienie wynika z ekspozycji zbocza / bliskości ściany lasu na polanach, stąd wskaźnik na 3 stanowiskach oceniono na właściwy (FV). Na stanowisku D*** M***



ocenie wynika z bliskości wysokiej ściany lasu z 3 stron (mała polana), a poszczególne osobniki dodatkowo także rosną wśród nalotu świerkowego obsiewającego się z tej ściany lasu, stąd wskaźnik ten oceniono tam na niewłaściwy (U1). Tak samo oceniono go w 2007 roku.

Stopień zarośnięcia siedliska: na 3 stanowiskach właściwa ocena wskaźnika (nalotu brak lub znikomy – tylko pojedyncze osobniki), na stanowisku D*** M*** nalot świerka <5% powierzchni stanowiska, z obsiewu z sąsiadującej ściany lasu. W 2007 roku średnio było to także ok. 5%; na skarpie (około 10%), na wypłaszczeniu pod skarpą tylko nieliczne pojedyncze młodociane świerki. W 2013 roku zarządca terenu (Nadleśnictwo Zdroje) wycięło część nalotu, kolejny etap wycinki w 2014 roku. Wskaźnik najprawdopodobniej w następnym okresie monitoringowym na tym stanowisku ulegnie poprawie.

Wysokość runi/runa: właściwa na wszystkich stanowiskach, mimo zróżnicowania mikrosiedliskowego. W D*** M*** średnio ok. 5 cm, ale maksymalnie do 40 cm. Podobnie na stanowisku Zielone: zróżnicowana, w otwartych inicjalnych murawach niska (średnio 10 cm), w zwartych wysoka (średnio 50 cm). Na pozostałych stanowiskach, na łąkach ***: 10-15 cm. Poza tym, na wszystkich stanowiskach stwierdzono koszenie, co obniża odnotowaną wysokość runi.

Fragmentacja siedliska: na wszystkich stanowiskach duże zwarte płyty siedlisk/zbiorowisk – ocena właściwa (FV). Tak samo wskaźnik był oceniany w poprzednim okresie monitoringowym.

pH: w 2013 roku oceniono ten wskaźnik jako XX – nieznan, w poprzednich latach wyniki pomiarów kolorymetrycznych metodą Helliga wskazują na odczyn obojętny do lekko zasadowego gleby (pH 7-8). Poza tym charakter podłoża skalnego na każdym stanowisku wskazuje na dużą zawartość węglanów w glebie (margle, marmury, wapienie). Prawdopodobnie gatunek preferuje gleby z dużą zawartością węglanów, jednak wskaźnik wymaga wyskalowania w przyszłości pod kątem wyznaczenia optimum dla gatunku.

Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża: podłoże świeże do suchego, optymalne dla gatunku, stąd na wszystkich stanowiskach ocena właściwa FV, jak poprzednio. Na stanowisku D*** M*** część arealu populacji, (ok. 10%) stanowi przejście do podmokłego siedliska młaki węglanowej 7230 zbiorowisko z *Eriophorum latifolium* (*Caricion davallianae*) i jest silnie uwilgotnionym podłożem wapiennym. Nie przewiduje się zmian uwilgotnienia na konkretnym stanowisku w kolejnych okresach monitoringu.

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

Tab. 2. 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 2007 i 2013.

Obszar N2000	Stanowisko	Oceny na stanowiskach							
		Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
		Wyniki poprz. badań	Wyniki obecnych badań	Wynik i poprz. badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki po prz. badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprz. badań	Wyniki obecnych badań
Góry Stołowe PLH020004	Łąka *** 137d	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
Góry Stołowe PLH020004	Łąka *** 138b	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
Góry Orlickie PLH020060	D*** M***	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
Grodzcin i Homole koło Dusznik	Z***	-	FV	-	U1	-	FV	-	U1



PLH020039									
Suma ocen		U1-1 U2-2	FV-2 U2-2	U1-3	U1-4	FV-1 U1-2	FV-2 U2-2	U1-1 U2-2	U1-2 U2-2

Ocena ogólna stanu ochrony jest niewłaściwa dla całej populacji krajowej, a w rozbiciu na stanowiska: na 2 - niewłaściwa (U1) i na 2 - zła (U2, Góry Stołowe).

Zła ocena ogólna stanowisk w Górach Stołowych wynika ze złej oceny parametru populacji na tych stanowiskach – nieliczne populacje z dodatkowo obserwowanym trendem malejącym liczebności.

Stan siedliska na wszystkich stanowiskach oceniono na niewłaściwy, tak jak w poprzednim okresie monitoringowym, ale jest to stosunkowo łatwe do poprawy pod warunkiem kontynuacji i modyfikacji zabiegów ochrony czynnej. Najlepiej zachowane stanowisko D*** M*** w Górach Orlickich (gdzie występuje największa znana populacja krajowa gatunku) wyznaczono jako referencyjne, pozostałe uznano za stanowiska badawcze. Szczegółowe porównanie wartości wskaźników zawarto w punkcie 2A.

W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringowego, oceny parametrów oraz oceny ogólne dla większości stanowisk się pokrywają.

Dla stanowiska D*** M*** ocenę populacji podwyższono (największa znana populacja krajowa), ze względu na ponad 5 krotny wzrost liczebności populacji (z 50 os. w 2007 do 283 os. w 2013). Na pozostałych stanowiskach pozostała na tym samym poziomie.

Dla stanowisk w Górach Stołowych obniżono ocenę **perspektyw ochrony** z U1 na U2 z uwagi na skrajnie nieliczne obie populacje, stały trend zmniejszania się liczebności i brak opracowanego planu skutecznej czynnej ochrony (zanik stanowisk w perspektywie 10 lat jest możliwy).

Stanowisko Zielone było badane w 2013 roku po raz pierwszy, stąd brak możliwości porównania z poprzednim okresem monitoringowym.

Zestawienie ocen wskaźników na obszarach Natura 2000

Tab. 3. Wskaźniki na obszarach Natura 2000 (3)

Zestawienie ocen wskaźników dla gatunku na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym); wartości w tabeli oznaczają liczbę obszarów.

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba obszarów)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 zła	XX nieznana
Populacja	Liczba (%) osobników generatywnych	3			
	Liczba kwiatów lub torebek	2	1		
	Liczba osobników	2		1	
	Liczba osobników wegetatywnych				3
	Stan zdrowotny (chlorozy, nekrozy, pokrój)	2	1		
	Wysokość roślin	1			2
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	3			
	Powierzchnia zajętego siedliska	2	1		
	Gatunki ekspansywne		3		
	Martwa materia organiczna (wojłok)	2	1		
	Miejsca do kiełkowania	2	1		
	Ocienienie	2	1		
	Stopień zarośnięcia siedliska	2	1		
	Wysokość runi/runa	3			
	Fragmentacja siedliska	3			



	pH				3
	Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	3			

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

Tab. 4. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach Natura 2000 i porównanie wyników badań

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony gatunku na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w latach 2007 i 2013.

Obszar N2000	Oceny dla obszarów Natura 2000							
	Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań	Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
Góry Stołowe PLH020004	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
Góry Orlickie PLH020060	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
Grodzycz i Homole koło Dusznik PLH020039	-	FV	-	U1	-	FV	-	U1
Suma ocen	U1-1 U2-1	FV-2 U2-1	U1-2	U1-3	FV-1 U1-1	FV-2 U2-1	U1-1 U2-1	U1-2 U2-1

Stan ochrony goryczuszki czeskiej w 2 z 3 monitorowanych obszarów jest niewłaściwy U1 (Góry Orlickie, Grodzycz i Homole koło Dusznik), w jednym (Góry Stołowe) zły.

W obszarach Góry Orlickie i Grodzycz i Homole koło Dusznik gatunek występuje tylko na jednym stanowisku w każdym z nich, więc oceny dla stanowisk są tożsame z tymi dla obszarów (por. punkt 2B). W Górach Orlickich poprawie od poprzedniego roku uległa tylko ocena stanu populacji – z U1 na FV (występuje tu największa, znana populacja krajowa gatunku). Nie skutkuje to jednak poprawą oceny ogólnej, ze względu na ocenę parametru siedlisko.

W obszarze Góry Stołowe gatunek występuje na 2 stanowiskach, jednak ich oceny są identyczne (1 poprzednie stanowisko z roku 2007 rozdzielono na 2 osobne w tym sezonie) jak w poprzednim okresie. Pogorszyły się jedynie perspektywy ochrony, gdyż mimo wykonywania działań ochronnych nie stwierdzono znaczącej poprawy, zwłaszcza w zakresie stanu populacji.

Stanowisko Zielone w obszarze Grodzycz i Homole koło Dusznik było badane w 2013 roku po raz pierwszy, stąd brak możliwości porównania wyników z poprzednim okresem monitoringowym.



Oddziaływania i zagrożenia

Tab. 5. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań (4)

Podsumowanie aktualnych oddziaływań dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego kontynentalnego i porównanie z rokiem 2007.

Kod	Oddziaływanie	łącznie liczba monitoro- wanych stanowis- k	Wpływ pozytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach (tak - podać liczbę/nie)
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A03	Koszenie / ścinanie	4		4								1
A04	Wypas	1		1								nie
C01	Kamieniołomy	2						2				1
D01.01	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	1						1				nie
H07	Inne zanieczyszczenia (Linie elektryczne)	1						1				1
G01.02	Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	1						1				nie
L05	Zapadnięcie się terenu, osuwisko	1						1				nie
K04.01	Konkurencja	4								4		3
I03.02	Skażenie genetyczne (rośliny)	2								2		nie
K04.05	Szkody wyrządzane przez zwierzyńę łowną	2			2							nie

Gatunek występuje na dwóch typach stanowisk: murawy kserotermiczne (*Bromion erecti*, siedlisko przyrodnicze *6210, Z***) i bliźniczkowe (*Violion caninae*, siedlisko *6230, D*** M***) oraz świeże łąki górskie (*Polygono-Trisetion*, siedlisko 6520, Góry Stołowe). Najistotniejsze oddziaływania w tych typach stanowisk są wspólne i są to: koszenie i wypas (Z***), a negatywne oddziaływania to konkurencja międzygatunkowa (wszystkie stanowiska) oraz niekorzystne zjawiska genetyczne. Goryczuszka czeska jest gatunkiem bardzo mało konkurencyjnym i zagraża jej zarówno rozwój nalotu świerkowego (D*** M***), jak i ekspansja bardziej konkurencyjnych traw: trzcinnika piaskowego (D*** M***), kłosownicy pierzastej (Z***) oraz przygłuszanie przez trawy (Góry Stołowe). Na stanowiskach w Górach Stołowych, gdzie populacje są nieliczne, z dużym prawdopodobieństwem zachodzą niekorzystne procesy prowadzące do spadku różnorodności genetycznej, np. efekty *bottle-neck* czy dryf genetyczny.

Stwierdzenie oddziaływań: *ścieżki i szlaki piesze, turystyka piesza, osuwiska, skażenie genetyczne, szkody od zwierzyńy łownej* tylko w 2013 roku nie wynika z ich nowego pojawienia się na stanowiskach, a jedynie z dokładniejszego rozpoznania oddziaływań na stanowiskach w 2013 roku oraz zakodowania tych samych procesów w różny sposób w trakcie badań monitoringowych w latach 2007 i 2013. Nowe zjawiska pojawiły się również, ponieważ objęto monitoringiem w 2013 roku dodatkowe, nowo odkryte stanowisko Zielone: wypas bydła, zapadnięcie się terenu (zapadlisko o genezie krasu kopalnego).

**Tab. 6. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań (4)**

Podsumowanie przewidywanych zagrożeń dla gatunku na badanych stanowiskach dla regionu biogeograficznego kontynentalnego i porównanie z rokiem 2007.

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach (tak - podać liczbę/nie)
			A	B	C	
K04.01	Konkurencja	4		4		3
I03.02	Skażenie genetyczne (rośliny)	2		2		nie

Ogólnie w 2007 i 2013 roku stwierdzono te same zagrożenia. Pojawienie się zagrożeń tylko w 2013 roku nie wynika z ich nowego pojawienia się na stanowiskach, a jedynie z dokładniejszego rozpoznania w 2013 roku oraz zakodowania tych samych procesów w różny sposób w trakcie badań monitoringowych w latach 2007 i 2013.

Najistotniejsze zagrożenia dla goryczuszki czeskiej wynikają z konkurencji międzygatunkowej i dotyczą wszystkich 4 stanowisk. Na 2 stanowiskach w Górach Stołowych duże znaczenie mogą mieć niekorzystne procesy spadku różnorodności genetycznej (np. efekty *bottle-neck*, dryf genetyczny). Brak prowadzonych w tym zakresie szczegółowych badań zmienności genetycznej, jednak w literaturze opisywane są takie zjawiska.

Informacja o gatunkach obcych

Tab. 7. Gatunki obce

Zestawienie informacji o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu gatunku.

Obszar Natura 2000	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce (lista gatunków)	
		Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
Góry Stołowe PLH020004	Łąki *** 137 d i 138 b	brak	brak
Góry Orlickie PLH020060	D*** M***	brak	brak
Grodzcin i Homole koło Dusznik PLH020039	Z***	brak	brak

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

Zastosowana metodyka monitoringu jest ogólnie wystarczająca, ale dwa sezony monitoringowe pozwalają wskazać pewne modyfikacje. Nie ma potrzeby wyznaczenia dodatkowych stanowisk monitoringowych, ponieważ monitoringiem objęte są wszystkie znane stanowiska w Polsce (chyba że w przyszłości zostaną odkryte nowe stanowiska). Istnieje natomiast potrzeba niewielkiej modyfikacji istniejącej metodyki.

- Możliwość wyznaczenia 2 powierzchni dla zdjęć fitosocjologicznych**, a nie jednej, jak to jest obecnie. Goryczuszka czeska na połowie (2 z 4: D*** M***, Z***) znanych stanowisk występuje w więcej niż jednym typie zbiorowiska roślinnego. Wykonanie jednego zdjęcia jest niewystarczające, optymalne byłoby wykonanie dwóch zdjęć fitosocjologicznych i to corocznie na tych samych stałych powierzchniach, w celu śledzenia przemian roślinności.



2. **Termin wykonywania zdjęć fitosocjologicznych** na stanowiskach. Gatunek kwitnie jesienią (zwykle początek września – koniec października) i główna kontrola stanowiska i ocena wskaźników populacji musi się odbywać w okresie kwitnienia. Jednak wykonanie poprawnego metodycznie zdjęcia fitosocjologicznego w tym okresie jest znacznie utrudnione lub wręcz niemożliwe (łąka po skoszeniu, część gatunków niewidoczna lub trudno identyfikowalna jesienią). Stąd zalecana jest dwukrotna kontrola stanowisk w każdym sezonie monitoringowym: pierwszy raz latem (lipiec/sierpień) w celu wykonania zdjęć fitosocjologicznych, drugi raz jesienią (od połowy do końca września) w celu oceny wskaźników populacji.
3. **Wskaźniki kardynalne.** W dotychczasowej metodyce (Smoczyk i Gołąb 2010, *Monitoring gatunków roślin, podręcznik metodyczny, część 1*) za kardynalne uznane są 3 wskaźniki dotyczące wyłącznie siedliska: ocienienie, stopień zarośnięcia siedliska i grubość wojłoku. Konieczne jest uznanie dodatkowo za kardynalny wskaźnik populacji „liczba osobników”.

Wskaźnik „ocienienie” jest powiązany często ze wskaźnikiem „stopień zarośnięcia siedliska” i należy go usunąć ze wskaźników kardynalnych. Natomiast dodać należy jako kardynalne wskaźniki „miejsca do kiełkowania” (gdyż to od niego zależy odnawianie się gatunku na stanowiskach) oraz „gatunki ekspansywne” (jako silne konkurencyjnie ograniczają występowanie goryczuszek).

Tab. 8. Proponowane zmiany w metodyce monitoringu – wskaźniki kardynalne.

Parametr	Wskaźnik kardynalny	
	Obecna metodyka (2010)	Proponowane zmiany (2013)
Populacja	-	Liczba osobników
Siedlisko	Ocienienie	-
	Stopień zarośnięcia siedliska	Stopień zarośnięcia siedliska
	Martwa materia organiczna (wojłok)	Martwa materia organiczna (wojłok)
	-	Miejsca do kiełkowania
	-	Gatunki ekspansywne
Suma wskaźników kardynalnych	3	5

1. **Wyskalowanie wskaźników: liczba kwiatów lub torebek, wysokość roślin,** Zebrane w 2 dotychczasowych sezonach monitoringowych dane nie pozwalają jeszcze na wyskalowanie tych wskaźników. Wskaźniki populacji *liczba kwiatów lub torebek* i *wysokość roślin* będą możliwe do wyskalowania po przeprowadzeniu jeszcze przynajmniej 2-3 sezonów monitoringowych.
2. **Należy rozważyć usunięcie wskaźników: liczba (%) os. wegetatywnych** – gdyż w kolejnych obserwacjach nie są stwierdzane na żadnym ze stanowisk (ich odnalezienie jest trudne, a na pewno obarczone dużym błędem), ponadto jest dopełnieniem wartości do 100% wskaźnika: *liczba (%) os. generatywnych*. Ponadto, wskaźnik: *stopień uwilgocenia* – to element zasadniczo niezmienny na konkretnym stanowisku, odpowiednie wartości powinny znaleźć się w opisie stanowiska, a nie być przedmiotem monitoringu.

Odczyn gleby dobrze by było porównać z dostępnymi danymi w całym zasięgu gatunku (Czechy, Niemcy, Austria), jednak istnieją przesłanki (przynajmniej z krajowych stanowisk), że gatunek preferuje gleby obojętne do zasadowych bogate w węglany. Postulowaną metodą mierzenia odczynu gleby jest standardowa metoda stosowana w gleboznawstwie: potencjometryczne mierzenie pH roztworu glebowego w H₂O (dokładność wyników do jednego miejsca po przecinku). Dodatkowo pomocna i zalecana jest zgrubna ocena zawartości węglanów metodą połową (reakcja próbki gleby z 10% HCl *in situ*).



Propozycje działań ochronnych oraz wnioski dotyczące skuteczności dotychczas wykonywanych zabiegów

Wszystkie znane stanowiska krajowe znajdują się w obszarach sieci Natura 2000 i leżą w zachodniej części powiatu kłodzkiego w Sudetach Środkowych. Na stanowiskach w Parku Narodowym Gór Stołowych wykonywane są coroczne koszenia (ręczne i maszynowe) zapobiegające sukcesji i utrzymujące stan siedliska. Zabiegi te są korzystne, nie są jednak wystarczające dla zachowania gatunku. Termin koszenia jest zbyt późny i rosnące osobniki są prawdopodobnie uszkodzane (ścinane) w trakcie koszenia, postulując wcześniejszy termin koszenia. Dla tych 2 stanowisk proponuje się także polepszenie stanu siedliska poprzez zwiększenie dostępności miejsc do kiełkowania – silniejsze wygrabianie skoszonej biomasy aż do miejscowego naruszania pokrywy roślinnej i odślawiania gleby oraz dodatkowo tworzenie miejsc inicjalnych za pomocą ręcznego kultywatora/aeratora.

Poprawa stanu populacji wymaga ich zasilenia wysiewem nasion pochodzących z największej znanej populacji krajowej (D*** M*** w Górach Orlickich).

Na stanowisku D*** M*** należy całkowicie usunąć nalot świerkowy w areale populacji i najbliższym sąsiedztwie oraz hamować ekspansję trzcinnika piaskowego poprzez jego ręczne wrywanie. Odpowiednie działania ochronne zostały zaplanowane w Planach Zadań Ochronnych dla obszarów Góry Stołowe, Grodczyn i Homole koło Dusznik oraz Góry Orlickie (plany (PZO) w przygotowaniu).

Perspektywy ochrony gatunku są niewłaściwe i jego przetrwanie zależy ściśle od podjętych zabiegów ochrony czynnej. Należy opracować, przy współpracy z właścicielami/zarządcami terenu stanowisk (Park Narodowy Gór Stołowych, Nadleśnictwo Zdroje, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu) kompleksowy program ochrony czynnej dla goryczuszki czeskiej. Celowy jest dalszy monitoring stanowisk z uwzględnieniem zaproponowanej powyżej modyfikacji.



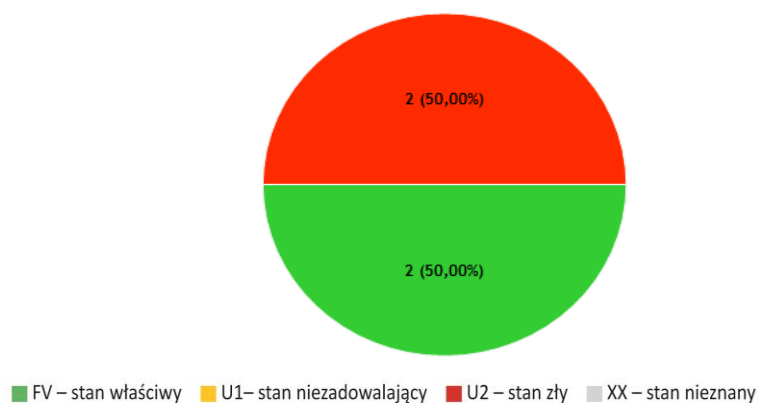
Syntetyczne podsumowanie wyników dla gatunku

Goryczuszka czeska *Gentianella bohemica* należy do najrzadszych gatunków we florze Polski. Jest endemitem Masywu Czeskiego, występuje głównie w Republice Czeskiej, krańcowe stanowiska zasięgowe ma w Polsce, Niemczech i w Austrii.

Gatunek występuje tylko w regionie kontynentalnym. Wszystkie 4 znane polskie stanowiska i całość krajowych zasobów populacyjnych znajdują się w obszarach sieci Natura 2000 w Sudetach Środkowych, w zachodniej części powiatu kłodzkiego: Góry Stołowe PLH020004 (stan U2), Góry Orlickie PLH0200060 (stan U1) oraz nowo odkryte stanowisko, pierwszy raz monitorowane w 2013 roku w obszarze Grodczyn i Homole koło Dusznik PLH020039 (stan U1).

Wykresy poniżej przedstawiają dla poszczególnych parametrów udział stanowisk ocenionych jako FV – stan właściwy (zielony kolor), U1 – stan niewłaściwy (żółty), U2 – stan zły (czerwony), XX – nieznany (szary).

Populacja (U1)



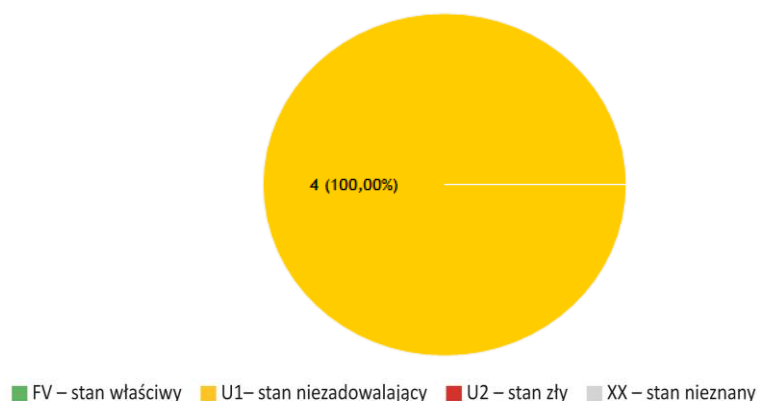
Największa znana populacja krajowa (około 80% krajowych zasobów populacyjnych) występuje na stanowisku D*** M*** w Górach Orlickich; stanowisko to jest najistotniejsze dla ochrony gatunku w kraju i uznano je za referencyjne. Na nowo odkrytym stanowisku – Z***, gatunek zachowany jest w stanie złym U2 (w kierunku niewłaściwego U1).

W 2013 roku dokonano podziału stanowiska w Górach Stołowych Ł*** na 2 osobne stanowiska i oceniano je niezależnie.

Dla stanowiska D*** M*** ocenę populacji podwyższono (największa znana populacja krajowa), ze względu na ponad 5-krotny wzrost liczebności populacji (z 50 os. w 2007 do 283 os. w 2013).

Zagrożenia dla populacji wynikają z niewielkiej i stale malejącej liczby osobników na stanowiskach w Górach Stołowych.

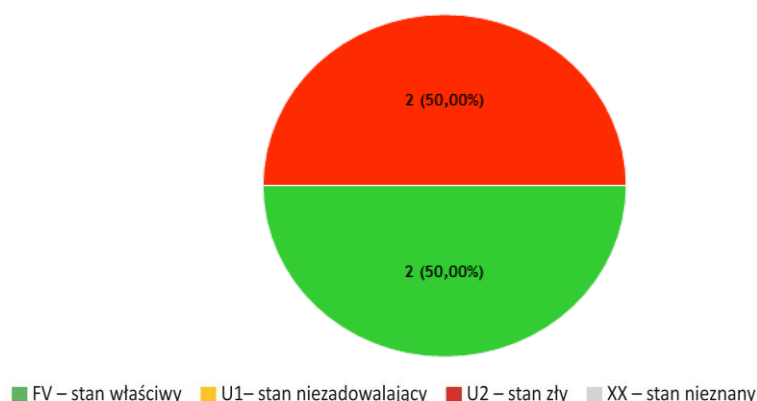
Siedlisko (U1)





Przyczyną obniżenia ocen stanu siedliska są głównie: ekspansja gatunków konkurencyjnych (wszystkie stanowiska) oraz istnienie nalotu świerkowego (stanowisko D*** M***). Tak samo i z tych samych powodów, parametr ten został oceniony w poprzednim okresie obserwacji.

Perspektywy ochrony (U1)

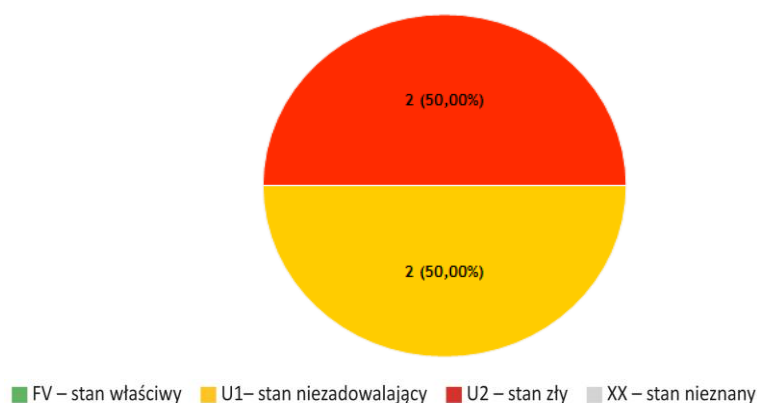


Perspektywy ochrony gatunku są złe na połowie stanowisk, co wynika z niewłaściwego stanu siedliska i pogarszającego się stanu populacji na 2 stanowiskach;

Dla stanowisk w Górach Stołowych obniżono ocenę perspektyw ochrony z U1 na U2 z uwagi na skrajnie nieliczne obie populacje, stały trend zmniejszania się liczebności i brak opracowanego planu skutecznej czynnej ochrony (zanik stanowisk w perspektywie 10 lat jest możliwy).

Przetrwanie gatunku na krajowych stanowiskach zależy ściśle od podjętych zabiegów ochrony czynnej! Należy opracować kompleksowy program ochrony czynnej obejmujący wszystkie znane stanowiska.

Ocena ogólna (U1)



Ogólny stan ochrony gatunku w 2013 roku oceniono na niewłaściwy (stan na poszczególnych stanowiskach oceniony na U1 i U2), podobnie jak w poprzednim okresie monitoringowym (rok 2007).

W kolejnych sezonach monitoringowych postuluje się niewielką modyfikację metodyki oraz dalsze zbieranie danych w celu wyskalowania kilku wskaźników.

W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringowego, oceny parametrów oraz oceny ogólne dla większości stanowisk się pokrywają.



Najistotniejsze zagrożenia dla goryczuszki czeskiej wynikają z konkurencji międzygatunkowej i dotyczą wszystkich 4 stanowisk. Na 2 stanowiskach w Górach Stołowych duże znaczenie mogą mieć niekorzystne procesy spadku różnorodności genetycznej (np. efekty *bottle-neck*, dryf genetyczny).