



Modyfikacja metodyki

Przytulia sudecka *Galium sudeticum*

Modyfikacja metodyki monitoringu opublikowanej w Perzanowska J. (red.) 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.

Data wprowadzenia modyfikacji do prac monitoringowych (prowadzonych na zlecenie GIOŚ):
2015-07-17

Dodanie wskaźnika kardynalnego:

- Liczebność

Usunięcie wskaźnika kardynalnego:

- Wojtek

Uwaga! Poniższy tekst przedstawia pierwotną, niezmienną wersję przewodnika metodycznego.

4113 ***Przytulia sudecka**

Galium sudeticum Tausch



Fot. 1. Przytulia sudecka na stanowisku w Karkonoszach (© M. Malicki)

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: marzanowate *Rubiaceae*

2. Status

Gatunek priorytetowy

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i IV

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła od 2004 r.

Kategoria zagrożenia

Czerwona lista IUCN – CR

Polska czerwona księga roślin (2001) – CR

Czerwona lista... (2006) – R

Czerwona lista Dolnego Śląska (2003) – VU

Zagrożone rośliny naczyniowe Sudetów (2002) – CR

3. Opis gatunku

Przytulia sudecka *Galium sudeticum* jest niewielką, gęstodarniową byliną. Pędy rozgałęzione, osiągające (5)10–15(25) cm wysokości i posiadające wyraźnie czterokanciastą, nagą łodygę. Pędy prosto wyniesione czasem dołem pokładające się, przy czym część z nich jest płonna. Środkowe międzywęzła są 1,5 do 2(2,5) razy dłuższe od liści. Liście ciemnozielone, nagie, na brzegach płaskie, odwrotniejącowate, krótko i ostro zakończone, ustawione po 5–6(8) w okółkach. W środkowej części pędu, liście mają (12)15–18(20) mm długości i (1,0)1,2–1,6(2,5) mm szerokości. Kwiaty zebrane w luźny, wiechowaty kwiatostan, mają białe zabarwienie. Szypułki osiągają (1)1,4–1,8(2,5) mm długości, korona 2,5–3,4(4) mm. Owocami są ciemne, jednonasienne rozłupki o wymiarach 1,4–1,7 x 0,8–1,0 mm, pokrywają je drobne i płaskie guzki. Liczba chromosomów $2n = 44$.

Przytulia sudecka jest drobnym gatunkiem z sekcji *Leptogalium*, przy czym możliwe jest pomylenie jej z kilkoma innymi gatunkami z tej sekcji. Od przytulii stepowej *Galium valdepiosum* różni się przede wszystkim brakiem owłosienia w dolnej części łodygi oraz płaskimi brodawkami na rozłupkach. Od przytulii szorstkoowockowej *Galium pumilum* odróżnia się płaskimi (niepodwiniętymi) liśćmi, brakiem włosków na ich brzegach oraz bardziej zwartym pokrojem rośliny. Najbardziej podobnym taksonem jest występująca w Karpatach przytulia nierównolistna *Galium anisophyllum*, do którego niektórzy autorzy dawniej włączali *G. sudeticum*, przy czym przytulia sudecka wyróżnia się wyraźniejszą nerwacją liści oraz brakiem drobnych szczecinek i niezawiniętym brzegiem blaszki liściowej oraz nieco większą koroną kwiatową.



Fot. 2. Murawy wysokogórskie z przytulią sudecką w Karkonoszach (© M. Malicki)

4. Biologia gatunku

Przytulia sudecka jest byliną – hemikryptofitem, tworzącym dość gęste darnie z pędami podnoszącymi się i/lub wzniesionymi, z których część jest zakończona kwiatostanem. Populacje mogą mieć bardzo zróżnicowaną liczebność – od pojedynczych osobników (jak w Wielkim Śnieżnym Kotle) do kilku tysięcy osobników (jak na Żyle Bazaltowej).

Galium sudeticum zwykle rozpoczyna kwitnienie w drugiej połowie czerwca, które trwa do września, a czasem nawet do początku października. Owoce dojrzewają zwykle od lipca i są głównie rozsiewane przez wiatr, choć być może w jego rozprzestrzenianiu rolę odgrywa także zoochoria. Gatunek dość dobrze odnawia się przy pomocy nasion, a na siedliskach pionierskich często znajdowano jego siewki. Rozmnaża się również wegetatywnie, stopniowo rozluźniając kępy, a następnie dzieląc się na kępy potomne.

5. Wymagania ekologiczne

Przytulia sudecka jest gatunkiem górskim. W polskiej części Karkonoszy rośnie w piętrze subalpejskim, na wysokości 1250–1485 m n.p.m., w czeskiej części masywu występuje również w niższych położeniach. Określana jest jako takson bazy- i neutrofilny, choć poza bazaltami na terenie naszego kraju odnotowano ją na porfirowatym granicie, a ostatnio również na kwaśnych skałach granitowych, co wskazuje na większą tolerancję w stosunku do odczynu podłoża. W Czechach rośnie również na metamorficznych skałach wapienno-krzemianowych (erlanach) oraz serpentynicie. Jest rośliną światłolubną.

Przytulia sudecka związana jest z pionierską roślinnością szczelin, półek skalnych o różnej ekspozycji i nachyleniu (siedlisko przyrodnicze o kodzie: 8220 naskalne, światłolubne i termofilne zbiorowiska szczelinowe skał kwaśnych i obojętnych), drobnoziarnistej bazaltowej i granitowej zwietrzelinie oraz płytkich glebach mineralnych na piargu pod Żyłą Bazaltową, a także na Grzędzie i w Żlebie Kryształowym (siedlisko przyrodnicze o kodzie: 8110 rumowiska skalne bez zmienki górskiej w Karkonoszach) oraz w kwietnych subalpejskich murawach bliźniczkowych z rzędu *Nardetalia* (siedlisko przyrodnicze o kodzie: *6230 murawy bliźniczkowe). Przytulię sudecką rzadziej spotyka się na krawędziach kotłów w luźnych wysokogórskich murawach ze związku *Juncion trifidi* (siedlisko przyrodnicze o kodzie: 6150 wysokogórskie murawy acydofilne). Takson może również wnikać na obrzeża traworośli i ziołorośli z klasy *Mulgedio-Aconitetea* (siedlisko przyrodnicze o kodzie: 6430 ziołorośla subalpejskie), gdzie jednak wykazuje obniżoną żywotność.

6. Rozmieszczenie w Polsce

W Polsce gatunek znany jest jedynie z Karkonoszy. W zachodniej części tego pasma znajdują się potwierdzone cztery stanowiska:

- w Małym Śnieżnym Kotle na wychodni bazaltu (tzw. Żyła Bazaltowa) oraz na piargu u jej podnóża, wysokość 1240–1410 m n.p.m. Jest to najbogatsze stanowisko tego taksonu, liczące kilka tysięcy osobników;
- na krawędzi Grzędy między Małym i Wielkim Śnieżnym Kotłem, przechodząc na sąsiadującą wierzchowinę oraz schodząc do Żlebu Kryształowego (Wielki Śnieżny Kocioł)

i Żlebu Schowanego (Mały Śnieżny Kocioł), podłoże granitowe, wysokość 1340–1485 m n.p.m., stanowisko liczy ponad 100 kęp;

- na granitowych skałach turni Piekietko w południowej części Wielkiego Śnieżnego Kotła, około 1400 m n.p.m., stanowisko liczy 2 kępy;
- granitowy piarg pod Turnią Popiela w południowej części Wielkiego Śnieżnego Kotła, około 1340 m n.p.m., stanowisko liczy 1 kępę.

Stanowisko w Karkonoszach Wschodnich, na tzw. Żyle Porfirowej w Kotle Małego Stawu nie zostało odnalezione podczas ostatnich badań monitoringowych (nie udało się zidentyfikować miejsca w terenie). Kwiatkowski (2001) wskazuje na obecność w tym miejscu dziesięciu kęp.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Podobnie jak w przypadku wielu gatunków wysokogórskich, definicja stanowiska przytulii sudeckiej *Galium sudeticum* jest trudna do precyzyjnego określenia. Za stanowisko proponuje się przyjąć izolowaną populację o określonym areale, oddaloną od innych o co najmniej sto metrów lub oddzieloną wybitną barierą np. wyraźną, skalną grzędą. Charakter populacji na Grzędzie oraz w Żlebie Kryształowym Wielkiego Śnieżnego Kot-

ła i Żłobie Schowanym Małego Śnieżnego Kotła sugerują, że być może rozmieszczenie gatunku ma lokalnie charakter metapopulacyjny typu populacja zasilażąca/zasilana (*sink/source*).

Monitoring powinien być prowadzony na wszystkich stanowiskach przytulii sudeckiej, populacje na Grzędzie i w sąsiadujących żłebach, na skałkach turni Piekietko oraz na piargu pod Turnią Popiela w Wielkim Śnieżnym Kotle, powinny w całości zostać objęte obserwacjami. Na najliczniejszym stanowisku, na Żyle Bazaltowej, należy założyć około 10 powierzchni monitoringowych na różnych typach mikrosiedlisk, o zróżnicowanej wielkości – od około 1 do 20 m² w zależności od typu siedliska, a wybór tych powierzchni powinien zapewnić uzyskanie reprezentatywnych danych dla całej tej populacji. W Kotle Małego Stawu konieczne jest zakończenie szczegółowego rozpoznania lokalizacji tzw. Żył Porfirowej i zweryfikowanie dotychczasowych informacji na ten temat.

Sposób wykonywania badań

Jednostką zliczeniową jest kępa (darenka) przytulii sudeckiej, której powierzchnia może być bardzo zróżnicowana (od kilku cm² do około 1 m²), wyraźnie izolowana od sąsiadujących (konieczne jest uwzględnienie zróżnicowania siedliskowego, typu fitocenozy w której gatunek występuje). W obrębie powierzchni monitorowanych należy wyznaczyć trwałe kwadraty (1 x 1 m) poddawane szczegółowym badaniom ilościowym przy pomocy ramki o oczkach 10 cm – dokładne skartowanie położenia wszystkich roślin oraz gatunków towarzyszących, z zaznaczeniem dla każdego gatunku procentowego stopnia pokrycia wraz z odnotowaniem ich stanu zdrowotnego.

Regularne wykonywanie dokumentacji fotograficznej każdej z tak wyznaczonej powierzchni.

Tab. 1. Sposób pomiaru wskaźników stanu populacji i siedliska

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczebność	<i>Liczba osobników</i>	<i>Policzenie sztuk na powierzchniach próbnych wielkości od 1 x 1 m lub większych, ew. całej lokalnej populacji</i>
	<i>Typ rozmieszczenia (rozproszony, skupiskowy)</i>	<i>Ocena ekspercka</i>
Struktura wiekowa	<i>Liczba osobników generatywnych wegetatywnych siewek (lub os. juwenilnych)</i>	<i>Zliczenia w poszczególnych kategoriach</i>
Stan zdrowotny	<i>Chlorozy, infekcje, mechaniczne uszkodzenia</i>	<i>Obserwacja barwy i wyglądu roślin</i>
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	<i>Powierzchnia (ha, a, m)</i>	<i>Ocena ekspercka; ocena możliwa po porównaniu z wynikami z poprzedniego okresu monitoringu</i>

Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (a, m)	Ocena ekspercka areafu populacji, czyli wielkość wypukłego, obejmującego wszystkie miejsca występowania poszczególnych osobników; wobec małego areafu możliwa ocena przez pomiar, np. taśmą. Ocena możliwa po porównaniu z wynikami z poprzedniego okresu monitoringu.
Stopień zarosnięcia siedliska przez roślinność krzewiastą (także siewki i nalot)	Określić w procentach (lub przedziałach procentowych) podać gatunki (nazwa polska i łacińska)	Dotyczy całego płatu siedliska stanowiącego potencjalne miejsce występowania gatunku – piargu pokrytego murawą u podnóża Żyły Bazaltowej. Zidentyfikować występujące na stanowisku krzewy i ocenić ekspercko stopień pokrycia – w warstwie B; sprawdzić, czy nie pojawiły się siewki (nalot) krzewów – określić częstość zjawiska. Podać wartość sumaryczną.
Ocienienie	Określić procent płatu siedliska gatunku podlegający ocienieniu	Ocena ekspercka
Procesy geomorfologiczne – natężenie	Procent powierzchni zajętego(zaburzonego) siedliska gatunku	Ocena ekspercka – obserwacje śladów lokalnych wpływów błotno-kamienistych, lawin, spływania śniegu, obrywów skalnych i określenie powierzchni dotkniętej zjawiskiem
Wysokie byliny/ gatunki ekspansywne – konkurencyjne	Gatunek (nazwa polska i łacińska) i procent pokrycia	W płacie, gdzie występuje gatunek, zidentyfikować gatunki wypierające go lub o dużej sile konkurencyjnej, np. trzcinnik owłosiony, i ocenić jego pokrycie (posiłkować się zdjęciem fitysocjologicznym)
Wysokość runi	W cm	Średnia z 20 pomiarów głównej masy roślinności – pomiar wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej
Wojłok (martwa materia organiczna)	Grubość w cm	Średnia z 20 pomiarów wykonanych w płacie (dobór miejsc wykonania pomiarów uwzględniać powinien maks. i min.) oraz min. i maks., np. 0–5 cm, śr. 3 cm – pomiar wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej
Miejsca do kielkowania	Określić w procentach	Powierzchnia i częstość występowania luk (odkrytej gleby) – wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej; Ocena ekspercka, posiłkować się zdjęciem fitysocjologicznym – ocena zwarcia runi warstwy C

Termin i częstotliwość badań

Termin obserwacji zależy od długości zalegania śniegu w kotłach polodowcowych i rozpoczęcia sezonu wegetacyjnego, najczęściej jest to pierwsza połowa lipca. W zależności od mikrosiedliska, część osobników zaczyna wtedy owocować, a inne dopiero zaczynają kwitnąć. Badania dotyczące dynamiki najbardziej zagrożonych populacji przytulii sudeckiej powinny być przeprowadzane corocznie, zaś w cyklu 3–6-letnim – szczegółowe badania roślinności w każdym monitorowanym kwadracie. Badania mogą być uzupełnione długoterminowymi obserwacjami mikroklimatycznymi rejestrowanymi w terenie za pomocą loggerów.

Sprzęt do badań

Taśma miernicza – do określenia wielkości platu, ramka do kartowania (0,5 x 0,5 m lub 1 x 1 m), notatnik, cyfrowy aparat fotograficzny, odbiornik GPS o wysokiej dokładności do kartowania terenowego populacji, znaczniki stalowe, wykrywacz metalu (do odszukiwania w terenie powierzchni monitorowanych zwłaszcza w traworoślach), loggery do terenowej rejestracji temperatury (zalecane StowAway TidbiT); do monitoringu najbardziej niedostępnych populacji w kotłach może być przydatny sprzęt alpinistyczny (lina, uprząż, kask). Należy też zaznajomić się z wymogami BHP dla wysokogórskich wypraw i zadbać o odpowiednie wyposażenie – buty, odzież, kask itp.

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska

Wskaźnik		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 zła
Populacja				
Liczebność	Liczba osobników lub zagęszczenie osobników	Przynajmniej taka sama (lub większa) jak w poprzednim okresie monitoringu; a zarazem >50 os.	Mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringu (20–40%); a zarazem 10–50 os.	Mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringu (>40%); a zarazem <10 os.
	Powierzchnia siedliska zajęta przez populację	Nie podlega waloryzacji rocznej; kolejny okres: taka sama lub większa	Nie podlega waloryzacji rocznej; kolejny okres: zmniejszenie <25%	Nie podlega waloryzacji rocznej; kolejny okres: zmniejszenie >25%
	Typ rozmieszczenia (rozproszony, skupiskowy)	Skupienia przynajmniej po kilkadziesiąt os.	Skupienia po kilkanaście os.	Pojedynczo
Struktura	Liczba osobników generatywnych – procent os.	>80%	50–80%	<50%
	Liczba osobników wegetatywnych (w tym juvenilnych) –procent os	<20%	20–50%	>50%
	Obecność siewek	Obecne	Przy najmniej obecne osobniki juvenilne	Brak
Stan zdrowotny		Brak	Obecne, ale bez widocznego wpływu na owocowanie	Występują oznaki zamierania os.
Siedlisko				
Powierzchnia potencjalnego siedliska		W kolejnym okresie monitoringowym: taka sama lub większa	W kolejnym okresie monitoringowym: zmniejszenie <20%	W kolejnym okresie monitoringowym: zmniejszenie >20%
Powierzchnia zajętego siedliska		Taka sama lub większa	Zmniejszenie <20%	Zmniejszenie >20%
Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność krzewiastą (także siewki i nalot)		<5%	5–20%	>20%

Ocienienie	Brak lub słabe (<5%)	Średnie (5–20%)	Duże (>20%)
Procesy geomorfologiczne – natężenie	Brak – małe, nieznaczące <20% powierzchni siedliska	Średnie – umiarkowane 20–50% powierzchni siedliska	Duże – katastrofalne >50% powierzchni siedliska
Wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne	<5%	5–20%	>20%
Wysokość runi	<5 cm	5–15 cm	>15 cm
Wojłok (martwa materia organiczna)	Brak	<1 cm	>1 cm
Miejsca do kiełkowania	>20%	10–20%	<10%

Wskaźniki kardynalne

- wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne,
- wysokość runi,
- wojłok (martwa materia organiczna),
- miejsca do kiełkowania.

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

Wzór wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku z instrukcją wypełniania poszczególnych pól

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	4113 <i>Galium sudeticum</i>
Kod obszaru	<i>Wypełnia instytucja koordynująca</i>
Nazwa obszaru	<i>Nazwa obszaru monitorowanego (zgodnie z umową)</i> Karkonosze
Kod stanowiska	<i>Wypełnia instytucja koordynująca</i>
Nazwa stanowiska	<i>Nazwa stanowiska monitorowanego</i> Wielki Śnieżny Kocioł – turnia Piekiełko
Typ stanowiska	<i>Referencyjne/badawcze</i> Badawcze
Opis stanowiska	<i>Podać opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie</i> Wschodnia grzęda oraz skalne ścianki pod wierzchołkiem wyraźnie wydodrębnionej turniczki Piekiełko, ponad piargami w południowej części Wielkiego Śnieżnego Kotła
Powierzchnia stanowiska	<i>Powierzchnia stanowiska (ha, a, m)</i> <100 m²
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	<i>(Natura 2000, rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd.)</i> OSO Karkonosze (PLB020007), SOO Karkonosze (PLH020006) Karkonoski Park Narodowy
Współrzędne geograficzne	<i>Wymienić współrzędne geograficzne (GPS) stanowiska</i> N: 50°77'...''; E: 15°55'...''
Wysokość n.p.m.	<i>Wysokości n.p.m. stanowiska lub zakres – od... do...</i> 1400 m n.p.m.

Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	- ogólny charakter terenu: szczeliny skalne w sąsiedztwie subalpejskich muraw - typ siedliska przyrodniczego: (8220: naskalne, światłolubne i termofilne zbiorowiska szczelinowe skał kwaśnych i obojętnych) - siedliska w otoczeniu stanowiska: kwietne subalpejskie murawy bliźniczkowe z rzędu Nardetalia (*6230: subalpejskie kwietne murawy bliźniczkowe), wysokogórskie murawy ze związku Juncion trifidi (6150: wysokogórskie murawy acydofilne) - lokalizacja stanowiska w paśmie górskim – nachylenie około 60°, ekspozycja NE-SE
Informacje o gatunku na stanowisku	<i>Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty</i> <i>Wyniki monitoringu z lat poprzednich</i> Stanowisko odnalezione w roku 2008 w trakcie poszukiwań innych gatunków naskalnych
Obserwator	<i>Imię i nazwisko eksperta lokalnego odpowiedzialnego za to stanowisko (wg umowy)</i> Marek Krukowski, Marek Malicki
Daty obserwacji	<i>Daty wszystkich obserwacji</i> 1.08.2008
Data wypełnienia	<i>Data wypełnienia formularza przez eksperta</i> 4.08.2008
Data wpisania	<i>Data wpisania do bazy danych – wypełnia instytucja koordynująca</i>
Data zatwierdzenia	<i>Data zatwierdzenia przez osobę upoważnioną – wypełnia instytucja koordynująca</i>

Poniższy opis powinien być wynikiem badań/obserwacji terenowych

Poniżej propozycja **eksperskiego** podsumowania badań/obserwacji przeprowadzonych w projekcie w bieżącym roku na stanowisku; ewentualnie można dodatkowo wykorzystać (jako uzupełnienie) własne dane zebrane wcześniej na badanym stanowisku.

Ocena poszczególnych parametrów:

właściwy (FV)/niezadowolający (U1)/zły (U2)/nieznany (XX)

Termin „osobnik” – użyty jest umownie, oznaczając jednostkę zliczeniową przyjętą dla danego gatunku: pędy, kępy.

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr/Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz		Ocena
Populacja			
Liczebność	Liczba osobników lub zagęszczenie osobników 2 osobniki		U2
	Powierzchnia siedliska zajęta przez populację 0,01 m² na powierzchni około 100 m²		
	Typ rozmieszczenia (rozproszony, skupiskowy) Rozproszone pojedyncze kępy		
Struktura	Liczba osobników generatywnych 2 szt.		U2
	Liczba osobników wegetatywnych 0 szt.		
	Liczba siewek Brak		
Stan zdrowotny	Stwierdzone choroby, pasożyty itp. Brak		FV

Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m) Co najmniej 20 m²		
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m) 0,01 m²		
Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność krzewiastą	Określić w procentach (lub przedziałach procentowych) dla całego płatu siedliska stanowiącego potencjalne miejsce występowania gatunku Podać gatunki (nazwa polska i łacińska) <0,1% (parametr do zastosowania wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej)	FV	
Ocienienie	W procentach (lub ocena w 3-stopniowej skali) w stosunku do płatu, w którym występuje gatunek (arealu populacji) – ocienienie przez ściany skalne, nachylenia zboczy itp. Brak (parametr do zastosowania wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej)	FV	
Procesy geomorfologiczne – natężenie	Duże – katastrofalne, średnie – umiarkowane, małe – nieznaczące (Lokalne spływy błotno-kamieniste, lawiny, spełzywanie śniegu, obrywy skalne) Małe – nieznaczące	FV	
Wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne	Gatunek (nazwa polska i łacińska) i procent pokrycia w płacie, gdzie występuje gatunek Trzcinnik owłosiony <i>Calamagrostis villosa</i>, dwuliscienne gatunki ziołoroślowe, jak: wierzbówka <i>Chamaenerion angustifolium</i>, modrzyk <i>Mulgedium alpinum</i> Śmiałek pogięty <i>Deschampsia flexuosa</i>, jastrzębce <i>Hieracium</i> sp., prosienicznik jednogłówny <i>Hypochaeris uniflora</i> – <5%	FV	FV
Wysokość runi	W cm; średnia z 20 pomiarów głównej masy roślinności <5 cm (parametr do zastosowania wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej)	FV	
Wojłok (martwa materia organiczna)	W cm; średnia z 20 pomiarów wykonanych w płacie (dobór miejsc wykonania pomiarów uwzględnić powinien maks. i min.) oraz min. i maks. Brak (wskaźnik do zastosowania wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej)	FV	
Miejsca do kiełkowania	Określić w procentach powierzchnię i częstość występowania luk (odkrytej, wyerodowanej gleby –obrywów) > 20% (wskaźnik do zastosowania wyłącznie na piargu pokrytym murawą u podnóża Żyły Bazaltowej)	FV	
Perspektywy ochrony	Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w kontekście utrzymania się populacji, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji, np. własnych wcześniejszych danych) Skrainie nieliczna populacja, w związku z czym duży potencjalny wpływ procesów losowych		U1
Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność	Wymienić widoczne w terenie oznaki wykonywania działań ochronnych ew. posiłkując się wiedzą zebraną w przeszłości (plany ochrony itp.) Brak – nie prowadzi się		
Ocena globalna			U2

Lista najważniejszych oddziaływań na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym użytkowanie). Należy stosować kodowanie oddziaływań zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
702	Zanieczyszczenie powietrza	C	– (?)	Imisja transgranicznych zanieczyszczeń powietrza oraz związana z tym acydifikacja i eutrofizacja siedliska
943	Obrywy skał	C	+/-	Stałe zjawisko na wypukłych i skalistych formach terenu, niszczące rosnące tam rośliny, jednocześnie tworzące nowe siedliska, które mogą być rekolonizowane (jest to zjawisko korzystne dla gatunków słabo konkurencyjnych)

Lista czynników, które w dłuższej perspektywie czasowej mogą stanowić zagrożenie dla gatunku i/lub jego siedliska (przyszłe, przewidywalne oddziaływania, jak np. planowane inwestycje, zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu, wzrastająca presja urbanizacyjna). Należy stosować kodowanie zagrożeń zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000. Jeśli brak odpowiedniego kodu – sam opis słowny w tabeli „Inne informacje” w polu „Inne obserwacje”.

Zagrożenia (przyszłe przewidywalne oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
251	Płądrowanie stanowisk florystycznych	C	–	Nieświadomy zbiór okazów zielnikowych
624	Wspinaczka wysokogórska	C	0/-	Potencjalne (i być może rzeczywiste) oddziaływanie związane z przypadkowym niszczeniem osobników w trakcie wspinaczki
702	Zanieczyszczenie powietrza	C	– (?)	Imisja transgranicznych zanieczyszczeń powietrza oraz związana z tym eutrofizacja siedliska
900	Erozja	C	–	Erozja zasiedlanych skał
971	Konkurencja międzygatunkowa roślin	C	–	Zasiedlanie szczelin skalnych przez bardziej ekspansywne gatunki roślin (zwłaszcza trawy)

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	Inne obserwowane gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej, gatunki zagrożone (Czerwona księga) i inne rzadkie, chronione; inne wyjątkowe walory obszaru Gatunki chronione – zawilec narcyzowy <i>Anemone narcissiflora</i>, sasanka alpejska <i>Pulsatilla alba</i>; inne wyjątkowe walory obszaru – w sąsiedztwie jedna z nielicznych kwiatnych muraw naskalnych na ścianach Wielkiego Śnieżnego Kotła
Inne obserwacje	Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników, np. anomalie pogodowe Zebrań dane wskazują na młody wiek populacji
Uwagi metodyczne	Wszelkie inne uwagi związane z prowadzonymi pracami. W tym przede wszystkim informacje istotne dla dalszego planowania monitoringu (metodyka prac, wskaźniki, które powinny być badane w monitoringu, optymalny czas prowadzenia badań itp.) W związku z niewielką liczebnością populacji konieczna coroczna kontrola stanowiska

Załączyć zdjęcia fotograficzne

(wymienić tytuły/nr i autorów wszystkich zdjęć załączonych w wersji elektronicznej do formularzy obserwacji stanowisk – min. 2 zdjęcia na stanowisko – najlepiej: widok ogólny i struktura zbiorowiska roślinnego z gatunkiem monitorowanym).

Załączyć zdjęcie fitysocjologiczne wykonane metodą standardową Braun-Blanqueta na pow. 25 m² w płacie siedliska, gdzie występuje gatunek.

4. Gatunki o podobnych wymaganiach ekologicznych

Wydaje się, że część założeń metodycznych można zastosować do monitoringu gatunków rosnących na siedliskach naskalnych i napiargowych, spośród których wiele jest skrajnie rzadkich zarówno w skali Sudetów, jak i kraju, np.: gęsiówki alpejskiej *Arabis alpina*, leńca górskiego *Thesium alpinum*, podejżrzona księżycowego *Botrychium lunaria* czy przytulii stepowej *Galium valdepiosum*, w bardziej ograniczonym zakresie, kilka gatunków skalnic: s. śnieżną *Saxifraga nivalis*, s. bazaltową *S. moschata* ssp. *basaltica*, s. mchowatą *S. bryooides*, s. naprzeciwlistną *S. oppositifolia*, s. zwodniczą *S. decipiens*, lilijkę alpejską *Lloydia serotina*, rzeżuchę rezedolistną *Cardamine resedifolia*, rozrzutkę alpejską *Woodsia alpina* czy różęńca górskiego *Rhodiola rosea*.

5. Ochrona gatunku

Wszystkie stanowiska przytulii sudeckiej po polskiej stronie Karkonoszy znajdują się w Karkonoskim Parku Narodowym w strefie ścisłej ochrony. Populacje wydają się być stabilne i wystarczająca jest w ich przypadku ochrona bierna – obecnie nie są przewidywane dodatkowe zabiegi ochronne. Jako gatunek pionierski, przytulia może być zagrożona w wyniku ewentualnego pojawienia się gatunków konkurencyjnych i postępującego procesu sukcesji. Tylko w takim przypadku będzie potrzeba wprowadzenia zabiegów ochrony czynnej. Jest to też gatunek wrażliwy na mechaniczne uszkodzenia, powinien więc być izolowany od np. szlaków turystycznych, gdzie narażony byłby na wydeptywanie. Zaleca się zbiór nasion i hodowlę *ex situ* w ogrodach botanicznych.

6. Literatura

- Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F. 1999. Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlin a živočichov SR a ČR. 5. Vyššie rastliny. Priroda. Bratislava.
- Hadač E., 1983. Květena Krkonoš z hlediska fyto geografického. Opera Corcontica 20: 69–78.
- Kącki Z. (red.) 2003. Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Endangered vascular plants of Lower Silesia. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, PTPP „Pro Natura”, Wrocław.
- Krahulec F., 2006. Species of vascular plants endemic to the Krkonoše Mts. Preslia 78: 503–516.
- Kwiatkowski P. *Galium sudeticum* Tausch. [W:] Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish red data book of plants. Pteridophytes and flowering plants. IB im. W. Szafera PAN, IOP PAN, Kraków.
- Slavík B. (red.) 2000. Kvetena České Republiky. 6. Academia, Praha.
- Štěpánková J. 2000. Galium. [W:] Slavík B. (red.). Květena České republiky, Vol. 6. Academia, Praha.
- Štursa J., Grulich V., Čeřovský J. 1999. *Galium sudeticum* Tausch [w:] Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F. (red.). Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava: 163.

Opracowanie: **Marek Malicki, Marek Krukowski**