



Modyfikacja metodyki

Sasanka słowacka *Pulsatilla slavica*

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

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

2094 ***Sasanka słowacka**

Pulsatilla slavica G. Reuss



Fot. 1. Sasanka słowacka (© A. Delimat)

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: jaskrowate *Ranunculaceae*

2. Status

Gatunek priorytetowy

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i IV

Konwencja Berneńska – Załącznik I

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła od 1957 r.

Kategoria zagrożenia

Czerwona lista IUCN – R

Polska czerwona księga roślin (2001) – VU

Czerwona lista... (2006) – E (wymierające, krytycznie zagrożone – zagrożone wymarciem, których przeżycie jest mało prawdopodobne, o ile nadal będą działać czynniki zagrożenia)

Czerwona księga Karpat Polskich – EN

3. Opis gatunku

Łodyga nierozgałęziona, w czasie kwitnienia od 15 do 30 cm, a w okresie owocowania do 60 cm długa. Liście odziomkowe długoogonkowe, o 3–5 głęboko trójkłapowych odcinkach. Liście łodygowe siedzące, równowąskie, okółkowo obejmujące łodygę. Na szczycie łodygi pojedynczy, fioletowoniebieski kwiat o długości 3,5–5 cm, z 6 działkami. Łodyga i liście oraz zewnętrzne powierzchnie płatków korony pokryte są długimi, jedwabiście białymi włoskami. Owoc w formie niełupki z długą (4,5 cm), piórkowato owłosioną szyjką słupka.

Inny gatunek z rodzaju sasanki, który występuje w Tatrach – sasanka wiosenna *Pulsatilla vernalis*, jest niższy (do 20 cm), ma skórkowate, zimozielone odziomkowe liście oraz żółtawo-jedwabiste owłosienie. Kolor kwiatu z zewnątrz jasnofioletowy, w środku biały. Sasanka wiosenna występuje w Tatrach Wysokich, ale nie w Tatrach Zachodnich. Preferuje bardziej kwaśne podłoże i ogólnie inne siedliska niż sasanka słowacka. Nie istnieje więc możliwość pomyłki.

4. Biologia gatunku

Bylina, hemikryptofit. Kwiaty pojawiają się przed rozwojem liści. Kwitnie od połowy kwietnia do pierwszych dni maja. Rozmnaża się generatywnie, nasiona rozsiewane są przez wiatr (anemochoria). W latach 2001–2008 liczebność na stanowisku w Wielkich Koryciskach mieściła się w przedziale od około 80 do 170 os., a udział os. generatywnych stanowił 46 do ponad 58% populacji. W warunkach kontrolowanych kiełkuje w 50–72% nasion. Roślina zakwita w trzecim roku życia.

5. Wymagania ekologiczne

Jest gatunkiem górskim, endemitem zachodniokarpackim. U nas występuje wyłącznie w Tatrach Zachodnich, na północnym zboczu Wielkich Korycisk, na grzbietach oraz w urwistych stromych ścianach (do 70°) Koryciańskich Turni. Populacja sasanki słowackiej składa się z dwóch izolowanych, oddalonych od siebie płatów. Zbocza, na których występuje gatunek, są suche, silnie nasłonecznione, o ekspozycji południowej, południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej. Sasanka słowacka rośnie na rędzinach inicjalnych i właściwych wytworzonych z dolomitu choczańskiego, o pH w wierzchniej warstwie gleby 7,3–8,0 (Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003).

Ekologiczne liczby wskaźnikowe światła, temperatury, odczynu gleby i trofizmu wynoszą: L = 5, T = 3, R = 5, Tr = 3 (Zarzycki K. i in. 2002).

Sasanka słowacka rośnie w nawapiennych murawach naskalnych w zespole turzycy wiecznie zielonej *Carici sempervirentis* – *Festucetum tatrae* (związek: karpackie nawapienne murawy wysokogórskie *Seslerion tatrae*, rząd: nawapienne murawy w piętrze halnym *Seslerietalia varia*, klasa: wysokogórskie murawy na podłożu wapiennym *Seslerietea varia* (dawniej *Elymo-Seslerietea*), zaliczanych do siedliska przyrodniczego: tatrzańskie murawy wysokogórskie o kodzie 6170-1 oraz w zbiorowisku reliktowych lasów sosnowych w Tatrach *Vario-Pinetum* o kodzie 91Q0-2 (związek: *Erico-Pinion*, rząd: *Erico-Pinetalia*, klasa: *Erico-Pinetea*).



Fot. 2. Koryciańskie Turnie – siedlisko sasanki słowackiej (© J. Perzanowska)

6. Rozmieszczenie w Polsce



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

W Polsce notowano ją dotychczas tylko w Wielkich i Małych Koryciskach (Radwańska-Paryska Z. 1950), na wysokości 1000–1170 m n.p.m. w Tatrach Zachodnich. Stanowisko z Małych Korycisk nie zostało potwierdzone mimo wielokrotnych poszukiwań.

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Znane jest jedno stanowisko gatunku, gdzie może być prowadzony monitoring.

Stanowisko sasanki *Pulsatilla slavica* w Wielkich Koryciskach składa się z dwóch izolowanych, oddalonych od siebie płatów, na grzbiecie i w ścianach Koryciańskich Turni. Łączna powierzchnia stanowiska to około 0,35 ha.

Sposób wykonywania badań

Jednostką zliczeniową są: pęd kwiatowy i różyczka liściowa.

Tab. 1. Sposób pomiaru wskaźników stanu populacji i siedliska

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczebność	Liczba osobników	Policzenie sztuk – pędów kwiatowych i różyczek liściowych
Struktura	Liczba osobników generatywnych	Policzenie pędów kwiatowych i określenie procentowego udziału w stosunku do całej populacji
	Liczba osobników wegetatywnych	Policzenie okazów wegetatywnych (różyczek liściowych) i określenie procentowego udziału w stosunku do całej populacji
	Obecność siewek	Zanotowanie obecności lub ich braku
Stan zdrowotny	Stwierdzone choroby, pasożyty itp.	Obserwacja pędów kwiatowych, różyczek liściowych i siewek pod kątem obecności nekrotycznych plam spowodowanych chorobami i śladami żerowania owadów
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m)	Ocena ekspercka, możliwa po dokładnym zbadaniu terenu oraz porównanie z danymi z poprzedniego okresu monitoringu
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m)	Pomiar areалу populacji za pomocą GPS. Porównanie z danymi z poprzedniego okresu monitoringu
Fragmentacja siedliska	Ocena w 3-stopniowej skali (duża, średnia, mała)	Ocena ekspercka (występowania wśród płatów siedliska sasanki, płatów roślinności innego typu np. kosodrzewiny)
Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą	Określić w procentach (lub przedziałach procentowych) Podać gatunki (nazwa polska i łacińska)	Ocena dotyczy całego płatu siedliska będącego potencjalnym miejscem występowania gatunku. Spisać wszystkie gatunki drzew i krzewów, ocenić stopień ich zwarcia

Ocienienie	<i>W procentach (lub ocena w 3-stopniowej skali: duże, średnie, małe)</i>	<i>Określić w stosunku do płatu, w którym występuje gatunek (arealu populacji), wielkość lub procent ocienienia</i>
Wysokie byliny/ gatunki ekspansywne – konkurencyjne	<i>Gatunek (nazwa polska i łacińska) i procent pokrycia</i>	<i>Oceń sąsiadujące gatunki pod kątem ekspansywności i konkurencyjności w stosunku do sasanki słowackiej i podać ich pokrycie w procentach (pomocne w tej pracy może być zdjęcie fitosocjologiczne)</i>
Wysokość runi	<i>W cm</i>	<i>Na stanowisku wykonać 20 pomiarów głównej masy roślinności i wyciągnąć średnią</i>
Zwarcie murawy	<i>W procentach</i>	<i>Oceń procentowe zwarcie murawy w płacie, gdzie występuje gatunek</i>
Miejsca do kiełkowania	<i>Określić w procentach</i>	<i>Oszacować wielkość powierzchni odkrytej gleby, miejsc przydatnych do kiełkowania (pomocne może być zdjęcie fitosocjologiczne)</i>

Termin i częstotliwość badań

Monitoring należałoby prowadzić co 3 lata, obserwując dynamikę populacji i ewentualne zmiany w siedlisku spowodowane procesami naturalnymi i antropogenicznymi.

Badania w terenie należy prowadzić dwukrotnie: wczesną wiosną w czasie pełni kwitnienia (kwiecień) oraz w połowie czerwca, gdy sasanka owocuje i dobrze widoczne są osobniki płonne.

Sprzęt do badań

- GPS oraz mapy Tatry Polskie 1 : 10 000 – do lokalizowania stanowiska gatunku;
- taśma miernicza – do określenia wielkości płatów roślinności;
- metr stolarski lub linijka – do pomiaru wysokości runi;
- notatnik, aparat fotograficzny – do dokumentacji.

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska

Wskaźnik		FV właściwy	U1 niezadowalający	U2 zły
Populacja				
Liczebność/Liczba osobników		Przynajmniej taka sama jak w ostatnim okresie monitoringowym; lub nie mniejsza niż 200 os.	Do 10% mniejsza niż w poprzednim okresie monitoringowym; lub 100–200 os.	Mniejsza o ponad 10% niż w poprzednim okresie monitoringowym; lub <100 os.
Struktura	Liczba osobników generatywnych (pędy kwiatowe)	>50%	30–50%	<30%
	Liczba osobników wegetatywnych (różyczki liści)	<50%	50–70%	>70%
	Obecność siewek	Obecne, więcej niż pojedyncze	Pojedyncze	Brak

Stan zdrowotny	Brak uszkodzeń	Pojedyncze uszkodzenia	Uszkodzenia znaczne, mające wpływ na przetrwanie populacji
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	W kolejnym okresie monitoringowym taka sama lub większa	W kolejnym okresie monitoringowym mniejsza, ale nie więcej niż o 10%	W kolejnym okresie monitoringowym mniejsza o ponad 10% (pomijając część zajęta przez gatunek)
Powierzchnia zajętego siedliska	W kolejnym okresie monitoringowym taka sama lub większa	Mniejsza, ale nie więcej niż o 10%	Mniejsza o ponad 10%
Fragmentacja siedliska	Mała	Średnia	Duża
Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą	<15%	15–30%	>30%
Ocienienie	Małe lub brak	Średnie	Wysokie
Wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne	<5%	5–20%	>20%
Wysokość runi	<15%	15–30%	>30%
Zwarcie murawy	<65%	65–80%	>80%
Miejsca do kiełkowania	>10%	5–10%	<5%

Wskaźniki kardynalne

- stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą,
- ocienienie,
- miejsca do kiełkowania.

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

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

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	2094* <i>Pulsatilla slavica</i>
Kod obszaru	<i>Wypełnia instytucja koordynująca</i>
Nazwa obszaru	<i>Nazwa obszaru monitorowanego (zgodnie z umową)</i> Tatry
Kod stanowiska	<i>Wypełnia instytucja koordynująca</i>
Nazwa stanowiska	<i>Nazwa stanowiska monitorowanego</i> Wielkie Koryciska
Typ stanowiska	<i>Referencyjne, badawcze</i> Referencyjne

Opis stanowiska	<i>Podać opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie</i> Stanowisko znajduje się w Tatrach Zachodnich, na obszarze Doliny Chochołowskiej, na lewym orograficznie zboczu Wielkich Korycisk, w skałkach Koryciańskich Turni. Składa się z dwóch izolowanych i oddalonych od siebie o około 200 m płatów. Siedliska, w których występuje sasanka słowacka wykształciły się na grzbietach oraz w urwistych stromych ścianach (około 70 stopni). Zbocza, na których występuje gatunek mają ekspozycję południową, południowo-wschodnią oraz południowo-zachodnią; są silnie nasłonecznione, suche
Powierzchnia stanowiska	<i>W ha, a, m</i> 0,35 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	<i>Natura 2000, rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd.</i> Tatrzański Park Narodowy, Tatry PLC120001
Współrzędne geograficzne	<i>Wymienić współrzędne geograficzne (GPS) stanowiska</i> E: 19°48'..."; N: 49°16'..."
Wysokość n.p.m.	<i>Wysokości n.p.m. stanowiska – lub zakres – od... do...</i> 1050–1150 m n.p.m.
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	- ogólny charakter terenu: np. ciepła murawa, fragment lasu, - typ siedliska przyrodniczego (kod siedliska przyr./zbiorowisko roślinne/zespół roślinny) - skład i wiek drzewostanu/ów (dla siedlisk leśnych) - siedliska w otoczeniu stanowiska Gatunek występuje w nawapiennych murawach naskalnych w zespole <i>Carici sempervirentis</i> – <i>Festucetum tatrae</i> zaliczanym do siedliska przyrodniczego: tatrzańskie murawy wysokogórskiej o kodzie 6170-1 oraz w zbiorowisku reliktowych lasów sosnowych <i>Vario-Pinetum</i>, siedlisku o kodzie 91Q0-2. Sasanka rośnie w murawach na zboczach, grzbietach, półkach i gzymsach skalnych
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 (fluktuacje liczebności, ew. trendy)</i> Pierwszą informację o gatunku na stanowisku w Koryciskach podała Zofia Radwańska-Paryska w 1950 r. w Acta Soc. Bot. Pol., 20(2): 549–556. Autorka w wyżej wymienionej pracy podała również drugie stanowisko tego gatunku w sąsiedniej dolince – Małe Koryciańska. Niestety, od tego czasu stanowisko to nie zostało potwierdzone. Gatunek był monitorowany w ramach ogólnopolskiego monitoringu przyrodniczego w 2000–2003. W tych latach średnia liczebność na stanowisku w Wielkich Koryciskach wynosiła 140 osobników, a udział os. generatywnych 48%
Obserwator	<i>Imię i nazwisko eksperta lokalnego odpowiedzialnego za to stanowisko (wg umowy)</i> Anna Delimat
Daty obserwacji	<i>Daty wszystkich obserwacji (zgodne z formularzami cząstkowymi)</i> 27.04.2008, 20.06.2008
Data wypełnienia	<i>Data wypełnienia formularza przez eksperta</i> 5.09.2008
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 **eksperckiego** 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 gatunku: pędy, różyczki liściowe.

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr/Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	
Populacja			
Liczebność	Liczba osobników 176	U1	U1
Struktura	Liczba osobników generatywnych 111	U1	
	Liczba osobników wegetatywnych 65		
	Obecność siewek: tak, nie Nie obserwowano – XX		
Stan zdrowotny	Stwierdzone choroby, pasożyty, uszkodzenia itp. Na obserwowanych osobnikach nie stwierdzono uszkodzeń mechanicznych ani chorobowych	FV	
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m) 5 ha	FV	FV
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (ha, a, m) 0,35 ha	U1	
Fragmentacja siedliska	Ocena w 3-stopniowej skali (duża, średnia, mała) Średnia	U1	
Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą	Określić w procentach (lub przedziałach procentowych) dla całego płatu siedliska stanowiącego potencjalne miejsce występowania gatunku Podać gatunki (nazwa polska i łacińska) Około 10–15% Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> , kosodrzewina <i>Pinus mugo</i> , świerk pospolity <i>Picea abies</i>	FV	
Ocienienie	W procentach (lub ocena w 3-stopniowej skali) w stosunku do płatu, w którym występuje gatunek (arealu populacji) Małe	FV	
Wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne	Gatunek (nazwa polska i łacińska) i procent pokrycia w płacie, gdzie występuje gatunek Brak	FV	
Wysokość runi w murawie	W cm; średnia z 20 pomiarów głównej masy roślinności 5 cm	FV	
Zwarcie murawy	W procentach; w płacie, gdzie występuje gatunek 60%	FV	
Miejsca do kiełkowania	Określić w procentach; powierzchnia i częstość występowania luk (odkrytej gleby) 10%	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) Teren, na którym rośnie <i>Pulsatilla slavica</i> wchodził w obręb rezerwatu ścisłego Tatrzańskiego Parku Narodowego. Niestety, od kilku lat tereny Tatrzańskiego Parku Narodowego należące do Wspólnoty Leśnej Uprawnionych Ośmiu Wsi w Witowie podlegają tylko ochronie krajobrazowej. Status ochronny obszaru występowania sasanki słowackiej został zdegradowany z ochrony ścisłej na ochronę krajobrazową. Gatunek jak dotąd utrzymuje się na stanowisku bez specjalnych działań ochrony czynnej i jego siedlisko należy do dość stabilnych	FV
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.) zapisy w TPN, rodzaj ochrony, kwestie własności. Na stanowisku nie prowadzi się zabiegów ochrony czynnej	
Ocena globalna		U1

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 działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
241	Kolekcjonowanie (owadów, gadów, płazów...)	C	–	Zbiór roślin do zielników
250	Pozyskiwanie/usuwanie roślin – ogólnie	B	–	Wykopywanie i przesadzanie sasanki słowackiej do ogródków
720	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	C	–	Niekontrolowana penetracja terenu, wydeptywanie roślin
790	Inne rodzaje zanieczyszczeń	C	–	Przypadkowe zniszczenie stanowiska

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
241	Kolekcjonowanie (owadów, gadów, płazów...)	C	–	Zbiór roślin do zielników
250	Pozyskiwanie/usuwanie roślin – ogólnie	B	–	Wykopywanie i przesadzanie sasanki słowackiej do ogródków

720	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	C	–	Niekontrolowana penetracja terenu, wydeptywanie roślin
790	Inne rodzaje zanieczyszczeń	C	–	Przypadkowe zniszczenie stanowiska

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	Inne obserwowane gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej; gatunki zagrożone (Czerwona księga) i inne rzadkie/gatunki chronione; inne wyjątkowe walory obszaru Obszar Wielkich Korycisk jest jednym z najbogatszych florystycznie w Tatrach Polskich. Na obszarze Wielkich Korycisk, gdzie rośnie <i>Pulsatilla slavica</i>, występuje wiele rzadkich, zagrożonych i prawnie chronionych gatunków roślin, np. orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>, dziewięciśń bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i>, goryczka Kluzjusza <i>Gentiana clusii</i>, goryczka wiosenna <i>Gentiana verna</i>, gółka wonna <i>Gymnadenia odoratissima</i>, kruszczyk rdzawoczerwony <i>Epipactis atrorubens</i>, kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>, podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>, zerwa kulista <i>Phyteuma orbiculare</i>, kosatka kielichowa <i>Tofieldia calyculata</i> oraz mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> i kosodrzewina <i>Pinus mugo</i>. Na stanowisku i w jego bezpośrednim sąsiedztwie występuje typowo wykształcone zbiorowisko reliktowych lasów sosnowych <i>Vario-Pinetum</i> o kodzie 91Q0-2
Inne obserwacje	Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników, np. anomalie pogodowe W ramach tegorocznego monitoringu poszerzono obszar obserwacji w porównaniu do monitoringu z lat 2000–2003 o miejsca trudno dostępne (urwiste zbocza i ścianki skalne), wcześniej w ogóle niepenetrowane
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 w tym regionie itp.) Obserwacje należy prowadzić dwukrotnie: wczesną wiosną w czasie pełni kwitnienia oraz w połowie czerwca gdy sasanka słowacka owocuje. W drugim terminie dobrze widoczne są osobniki płonne. Obserwacjami należy objąć również trudno dostępne miejsca: urwiste zbocza i ścianki skalne, zarówno poprzez bezpośrednią penetrację, jak i przegląd przez lornetkę

Załączyć zdjęcia fotograficzne (wymienić tytuły/nr i autorów wszystkich zdjęć załączonych w wersji elektronicznej do formularzy obserwacji stanowisk – min. 2 zdjęcia na stanowisko).

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

4. Gatunki o podobnych wymaganiach ekologicznych

Podobne wymagania ekologiczne mają gatunki muraw kserotermicznych i ta metodyka z drobnymi zmianami może być zaadaptowana do ich monitoringu, np. arnika górską *Arnica montana*, żmijowiec czerwony *Echium russicum*, sierpik różnolistny *Serratula ly-copifolia*.

5. Ochrona gatunku

Sasanka słowacka *Pulsatilla slavica*, gatunek endemiczny dla Zachodnich Karpat, należy do najrzadszych składników flory Polski. Znana jest tylko z jednego stanowiska w Wielkich Koryciskach na obszarze Doliny Chochołowskiej w Tatrach Zachodnich. W niedalekiej

przeszłości obszar ten był objęty ochroną jako rezerwat ścisły, a penetracja terenu przez człowieka była bardzo ograniczona. Wstęp był możliwy tylko po uzyskaniu zezwolenia od dyrekcji Tatrzańskiego Parku Narodowego. Obecnie tereny TPN należące do Wspólnoty Leśnej Uprawnionych Ośmiu Wsi w Witowie podlegają tylko ochronie krajobrazowej.

Wystarczająca dla zachowania sasanki wydaje się ochrona bierna. Dawniej status rezerwatu ścisłego pozwalał na zabezpieczenie stabilnych siedlisk sasanki słowackiej. Degradacja statusu ochronnego obszaru Wielkich Korycisk jest bardzo niepokojąca, ponieważ nielegalna penetracja terenu przez człowieka może być zjawiskiem częstszym.

Już w przeszłości populacja sasanki słowackiej była zagrożona przez człowieka. Odnotowano przypadki wykopywania całych roślin do ogródków (Piękoś-Mirkowa H., Kaczmarczyk D. 1990; Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003; Piękoś-Mirkowa H. 2004). Niedopuszczalne są również zbiory dla celów naukowych (kolekcje do ogrodów botanicznych czy zbiory zielnikowe itp.). Do tych celów można uzyskać rośliny wyhodowane z nasion, gdyż sasanka słowacka *Pulsatilla slavica* jest gatunkiem chronionym *ex situ* w Górskim Ogrodzie Botanicznym Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem.

W celu zabezpieczenia populacji *in situ* stanowisko powinno być objęte częstszymi kontrolami przez strażników TPN w okresie kwitnienia roślin.

Ważnym elementem ochrony jest również wykonywany przez pracowników IOP PAN corocznie monitoring, którego głównym celem jest kontrola liczebności i struktury populacji oraz stopień i przyczyny ewentualnych zagrożeń. Tak częsty monitoring pozwala na szybkie wychwycenie niekorzystnych zmian i w razie potrzeby podjęcie odpowiednich działań w przypadku stwierdzenia negatywnych zjawisk.

6. Literatura

- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., 2000. Operat ochrony gatunkowej roślin jako narzędzie ochrony flory na obszarze parku narodowego. [W:] Wołoszyn B.W., Postawa T. (red.). II Forum dyskusyjne: „Parki narodowe – ich funkcja w czasie i przestrzeni”. Ojców, 5–6.04.2000. Komitet Ochr. Przyr. PAN: 33–52.
- Pawłowska S. 1951. Sasanki. Chrońmy Przyr. Ojcz. 7.3–4: 3–18.
- Piękoś-Mirkowa H. 1982. Rzadkie taksony roślin naczyniowych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego – ich zagrożenie ze strony turystyki oraz problemy ochrony. Rare taxa of vascular plants of the territory of the Tatra National Park – their endangerment by tourism and problems of their conservation. *Studia Naturae*, Ser. A, 22: 79–132.
- Piękoś-Mirkowa H., Kaczmarczyk D. 1983. Sasanka słowacka *Pulsatilla slavica*, rzadki i zagrożony gatunek flory tatrzańskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 39.1–2: 29–40.
- Piękoś-Mirkowa H., Kaczmarczyk D. 1990. Sasanka słowacka *Pulsatilla slavica* Reuss – ekologia, zagrożenie i ochrona. *Pulsatilla slavica* Reuss – ecology, threat and conservation. [W:] Piękoś-Mirkowa H. (red.). Ekologia, zagrożenie i ochrona rzadkich gatunków roślin górskich. Ecology, threat and conservation of rare mountain plant species. *Studia Naturae*, Ser. A, 33: 133–166.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., Miechówka A. 1996. Endemic vascular plants in the Polish Tatra Mts. Distribution and Ecology. *Polish Bot. Stud.* 12: 1–107.
- Radwańska-Paryska Z. 1950. Sasanka słowacka, nowa roślina flory polskiej. *Pulsatilla slavica* (Reuss.) Zam. et Paegl., a new plant of the Polish flora. *Acta Soc. Bot. Pol.* 20: 549–556.

Opracowanie: **Anna Delimat**