

1866 **Śnieżyczka przebiśnieg**
Galanthus nivalis L.



Fot. 1. Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* (© E. Walusiak).

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: amarylkowate *Amaryllidaceae*

2. Status

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik V

Konwencja Berneńska – nieuwzględniony

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia

Europejska czerwona lista IUCN – NT¹

Polska czerwona księga roślin (2001) – nieuwzględniony

Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce (2006) – nieuwzględniony

¹ Near Threatened – bliskie zagrożenia (Crook, Davis 2011).



Fot. 2. Przykładowe siedliska śnieżyczki przebiśnieg – buczyna i grąd (© E. Walusiak).

3. Opis gatunku

Roślina cebulowa, osiągająca do 30 cm wysokości, z dwoma (rzadko trzema) sinozielonymi, mięsistymi liśćmi odziomkowymi. Są one równowąskie, o szerokości od 4 do 10 mm, wyrastają bezpośrednio z cebuli (po przekwitnieniu rozwijają się kolejne), wraz z delikatną łodygą, otoczoną u nasady wspólną, błoniastą pochewką (liść błoniasty). Na szczycie łodygi pojawia się pojedynczy, pachnący kwiat, zwisający na szypułce. Okwiat ma 6 działek ustawionych w 2 okółkach; zewnętrzne śnieżnobiałe, podłużnie eliptyczne, na szczycie zaokrąglone, wewnętrzne krótsze, wycięte, z zieloną plamą w górnej części. Pręcików sześć, słupek dolny. Owocem jest mięsista, żółtozielona, trójkomorowa torebka. Zawiera do 15 eliptycznych, białawych nasion, opatrzonych elajosomami. (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006, Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1969).

Roślina łatwa do rozpoznania, w okresie kwitnienia nie można jej pomylić z innymi gatunkami.

4. Biologia gatunku

Bylina, geofit cebulowy, kwitnie wczesną wiosną: od lutego do kwietnia, często rozpoczynając kwitnienie jeszcze przed całkowitym zanikiem pokrywy śnieżnej. Rozmnaża się zarówno generatywnie, jak i wegetatywnie – u nasady cebuli wytwarzane są cebule potomne, zakwitające w następnym roku. Kwiaty śnieżyczki zapylane są głównie przez pszczoły. Śnieżyczka reaguje na zmiany temperatury, stulając działki okwiatu na noc i w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (niskie temperatury, zachmurzenie). Po przekwitnieniu łodyga zaczyna pokładać się na ziemi, nasiona dojrzewają i wysypują się. W transporcie nasion pośredniczą mrówki, które zjadają elajosomy. Liście szybko zamierają i do lipca całkowicie zanikają. Na początku września z podziemnej cebuli zaczyna rozwijać się nowy pęd. Nasiona rozsiane w danym roku kiełkują jesienią. Czas od ich wykiełkowania do pierwszego zakwitnięcia wynosi ok. 6 lat.

Roślina trująca, zawiera toksyczne alkaloidy. Jest jedną z najczęściej pozyskiwanych roślin wiosennych, ze względu na wczesne kwitnienie i atrakcyjny wygląd – bardzo często jest wykopywana w celach handlowych czy dekoracyjnych (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006).

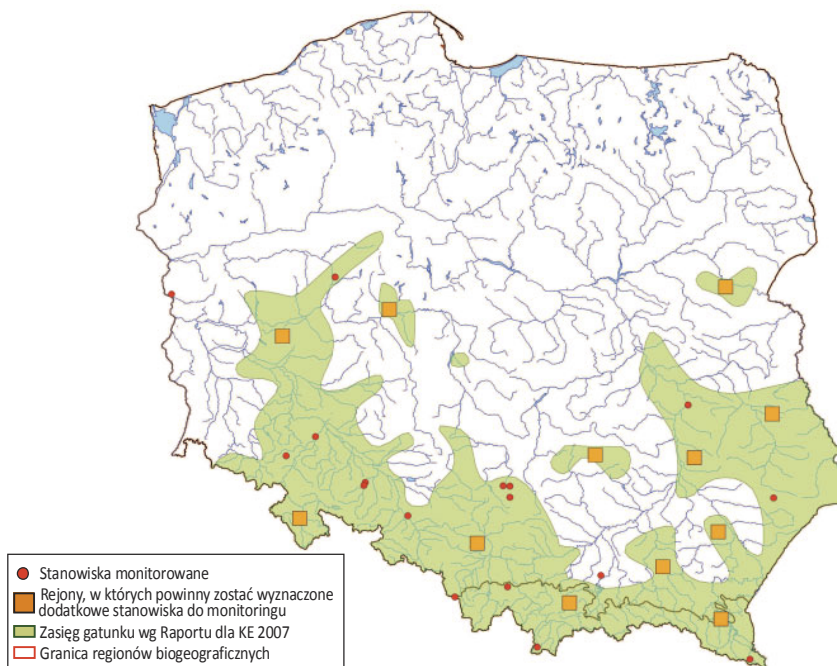
5. Wymagania ekologiczne

Śnieżyczka przebiśnieg występuje w różnych typach siedlisk. Jest składnikiem lasów liściastych z rzędu *Fagetalia sylvaticae*, a więc buczyn, grądów, łęgów. W Karpatach spotykana jest także na łąkach i halach (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1969, Piękoś-Mirkowa, Mirek 2006). Występuje zarówno na wilgotnych, głębokich rędzinach i pararendzinach, jak i glebach brunatnych właściwych, a także na czarnych ziemiach i madach. Ekologiczne liczby wskaźnikowe, odzwierciedlające siedliskowe preferencje gatunku wynoszą:

Wskaźnik	Wg Zarzycki i in. (2002)	Wg Ellenberg i in. (1992)
światlny L	3	5
termiczny T	4–3	6
kontynentalizmu K	3	4
wilgotności gleby W (F)	4	6
trofizmu Tr (N)	4	7
kwasowości gleby R	4	7

6. Rozmieszczenie w Polsce

Śnieżyczka przebiśnieg występuje w Polsce południowej i środkowej. Największe stanowiska, gdzie gatunek występuje łąkowo znajdują się w Bieszczadach, Beskidach i na południowym zachodzie kraju – na Dolnym Śląsku. Występuje też w niższych położeniach górskich, a najwyżej położone stanowiska są znane z Tatr, gdzie notowano ten gatunek na wysokości 1290 m n.p.m. (Kopka). Stanowiska na północy Polski mają charakter synantropijny (Zajac, Zajac 2001).



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

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Obserwacje monitoringowe powinny być prowadzone na całym obszarze naturalnego występowania gatunku. Stanowiska powinny być zróżnicowane zarówno pod względem warunków siedliskowych, jak i ich położenia względem wysokości nad poziom morza.

Za stanowisko w przypadku śnieżyczki należy uznać płat jednorodnego siedliska, w którym stwierdzono występowanie gatunku. Może nim być: fragment polany, płat zarośli lub fragment kompleksu leśnego. W przypadku wielohektarowych powierzchni, gdzie gatunek występuje łanowo, np. łągów w dolinach rzek, za stanowisko uznaje się cały areal występowania w jednorodnym typie siedliska (ew. na sztucznie wyodrębnionym fragmencie terenu, np. odcinka doliny rzecznej). Jednak do badań wybieramy część najbardziej reprezentatywną (wg oceny eksperckiej), a wyniki uśredniamy dla całego arealu występowania gatunku na stanowisku. Podobnie postępujemy w przypadku innych, rozległych kompleksów leśnych, zbiorowisk łąkowych czy hal górskich.

Do określenia granic stanowiska można wykorzystać elementy topograficzne lub też granice zbiorowisk roślinnych.

Sposób wykonywania badań

Lokalizację stanowisk ustala się przy pomocy dokładnej mapy topograficznej terenu (skala 1:10 000) i urządzeń GPS. W obrębie siedliska gatunku na stanowisku dokonuje się pomiarów i oceny wskaźników charakteryzujących właściwości populacji oraz siedliska; należy także opisać występujące lokalne zagrożenia.

Za jednostkę zliczeniową uznaje się osobnika, czyli pojedynczą różyczkę liściową, wyrastającą z jednej cebulki. Śnieżyczka przebiśnieg jest rośliną z reguły występującą masowo, w związku z czym mogą być pewne trudności przy ocenie liczebności populacji. W dużych populacjach należy wyznaczyć powierzchnie o wielkości od 10–100 m² (wielkość ta jest zależna – odwrotnie proporcjonalna – od wielkości arealu populacji i zagęszczenia osobników). W ich obrębie przeprowadzić liczenie osobników, przy czym na powierzchniach 1–10 m² rozróżnić osobniki generatywne i wegetatywne, aby określić ich procentowy udział.

Tab. 1. Sposób pomiaru wskaźników stanu populacji i siedliska.

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczebność	Liczba osobników lub procent pokrycia	<i>W przypadku stanowisk małych populacji (np. w górach) należy policzyć poszczególne osobniki. W przypadku stanowisk gdzie śnieżyczka występuje łanowo, oszacować liczbę osobników, korzystając ze średniego zagęszczenia określonego na 10–100 m² i ekstrapolować tę wartość na powierzchnię zajętego siedliska. W skrajnych przypadkach podać % pokrycia terenu</i>

Liczba osobników generatywnych	Liczba osobników lub procent pokrycia	Określić liczbę (%) osobników kwitnących, dokonując zliczeń na powierzchniach 1–10 m ² , wybranych losowo w miejscach nagromadzenia osobników gatunku i ekstrapolować wyniki na całość populacji. Wielkość powierzchni zliczania powinna być odwrotnie proporcjonalna do zagęszczenia osobników gatunku
Zagęszczenie	Liczba os./m ²	Policzyć liczbę osobników przypadających na 1 m ² , powtarzając obliczenia w skupieniach gatunku i fragmentach arealu populacji z rozproszonymi osobnikami. Liczba powierzchni jest uzależniona od powierzchni stanowiska i typu rozmieszczenia gatunku – powinna stanowić próbę reprezentatywną
Stan zdrowotny	Częstość występowania uszkodzeń	Ocenić obecność występowania uszkodzeń mechanicznych, żerów zwierząt, chorób, patogenów na roślinach; Ocena w 3-stopniowej skali: brak uszkodzeń, pojedyncze uszkodzenia, częste uszkodzenia
Typ rozmieszczenia	W 3-stopniowej skali	Określić typ rozmieszczenia gatunku na stanowisku w skali: pojedyncze osobniki, skupiska i rozmieszczenie równomierne (łanowe występowanie)
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (a, ha)	Dla każdego stanowiska określić całość powierzchni jednorodnego siedliska, w którym występuje gatunek, uwzględniając warunki fizjograficzne. Oceny dokonać w sposób opisowy, podając także liczbę jednostek powierzchni
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (a, ha)	Określić powierzchnię jednorodnego siedliska, w granicach wyznaczonych przez skrajne położenie skupień śnieżyczki w obrębie płatu jej siedliska. Oceny dokonać w sposób opisowy, podając także liczbę jednostek powierzchni
Gatunki ekspansywne	Lista gatunków i % pokrycia	Określić jaki procent stanowiska zajmują ekspansywne gatunki roślin. Należy zwrócić uwagę na fakt, że śnieżyczka jest gatunkiem, który jako jeden z pierwszych zakwita na wiosnę i zazwyczaj ilość rozwiniętych już roślin towarzyszących jej, jest mocno ograniczona. Zwracać uwagę na wyschnięte, zeszłoroczne pędy. Można też powtórzyć obserwacje w okresie maj–sierpień
Gatunki obce, inwazyjne	Lista gatunków i % pokrycia	Ustalić, czy na stanowisku występują gatunki roślin obcych geograficznie, podać ich nazwę i % pokrycia. Zwracać uwagę na wyschnięte, zeszłoroczne pędy. Można też powtórzyć obserwacje w okresie maj–sierpień
Warstwa nie rozłożonej materii organicznej	W cm	Określić w centymetrach grubość materii organicznej na stanowisku, podając średnią wartość z 10 pomiarów w losowo wybranych miejscach
Zwarcie krzewów	W % pokrycia	Określić jaki procent powierzchni siedliska na stanowisku zajmują krzewy

Termin i częstotliwość badań

Gatunek nie należy do rzadkich, niemniej jednak należy poddać go monitoringowi zarówno na obszarach chronionych, jak i poza nimi. Optymalny termin wykonywania badań to w górach: kwiecień–maj, a na nizinach: luty–marzec. Terminy te korespondują z długością zalegania pokrywy śnieżnej i w zależności od warunków meteorologicznych w danym roku mogą ulegać niewielkim wahaniom. Termin optymalny do wykonania zdjęć fitosocjologicznych i oceny pojedynczych wskaźników, jak zwarcie gatunków ekspansywnych

i obcych inwazyjnych, to czerwiec–lipiec. Ze względu na ogólnie dobry stan populacji krajowej śnieżyczki wystarczy, jeśli obserwacje monitoringowe będą prowadzone raz na 6 lat.

Sprzęt do badań

Badania wymagają posiadania podstawowego wyposażenia potrzebnego do pracy w terenie: odpowiednie obuwie, odzież przeciwdeszczowa, taśma miernicza, pozycjoner GPS, notatnik i aparat fotograficzny.

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska – stan: właściwy (FV); niezadowolający (U1); zły (U2); nieznan (XX).

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Populacja			
Liczba osobników (lub % pokrycia terenu, przy bardzo dużych populacjach)	>20% pokrycia terenu; Liczebność taka sama lub większa niż w poprzednim okresie monitoringu	5–20% pokrycia terenu; Liczebność mniejsza (do 10%) niż w poprzednim okresie monitoringu	<5% pokrycia terenu; Liczebność mniejsza o więcej niż 10% w poprzednim okresie monitoringu
Liczba (%) osobników generatywnych	>50% populacji	20–50% populacji	<20% populacji
Stan zdrowotny	Brak	Pojedyncze uszkodzenia	Częste uszkodzenia
Typ rozmieszczenia	Równomierny	Skupiskowy	Rozproszony, pojedynczy
Zagęszczenie*	Duże >20 os./m ²	Średnie 5–20 os./m ²	Małe <5 os./m ²
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia duża – przynajmniej kilkunastokrotnie przewyższająca zajęte siedlisko	Powierzchnia niewielka – kilkakrotnie większa niż zajęte siedlisko	Powierzchnia mała – nie przekraczająca powierzchni zajętego siedliska
Powierzchnia zajętego siedliska	Zwiększająca się lub stabilna	Zmniejszająca się, ale nie więcej niż o 10%	Zmniejszająca się o więcej niż 10%
Gatunki ekspansywne	1–5% powierzchni siedliska	5–20% powierzchni siedliska	>20% powierzchni siedliska
Gatunki obce, inwazyjne	Brak	1 gatunek, pojedyncze osobniki	2 lub więcej gatunków, w kępach lub łąnowo
Zwarcie krzewów	<20%	20–50%	>50%
Warstwa nie rozłożonej materii organicznej	<10 cm	10–15 cm	>15 cm

* Na stanowiskach z małymi populacjami, ale o udokumentowanej dobrej kondycji i w określonych warunkach fizjograficznych dopuszczalna jest indywidualna ocena ekspercka.

Wskaźniki kardynalne

- Liczba osobników,
- Warstwa nierozłożonej materii organicznej,
- Gatunki obce, inwazyjne.

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 i nazwa gatunku	1866 <i>Galanthus nivalis</i> śnieżyczka przebiśnieg
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru monitorowanego Brak
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko	Rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd. Obszar Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego
Nazwa stanowiska	Nazwa stanowiska monitorowanego Złota / Domosławice
Typ stanowiska	Referencyjne/badawcze Badawcze
Opis stanowiska	Podać opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie Stanowisko usytuowane jest we wschodniej części Pogórza Wiśnickiego na pograniczu dwóch miejscowości – Złota i Domosławice, a areal populacji rozciąga się do kolejnej miejscowości – Biskupice Melsztyńskie. Śnieżyczka rośnie w fragmencie lasu bukowego o cechach buczyny karpackiej i grądu subkontynentalnego. Stanowisko zlokalizowane jest na północnych i zachodnich zboczach wzgórza, schodzących do doliny bezimiennego potoku, a także w zbiorowiskach łęgowych w dolinie tegoż potoku (będącego lewobrzeżnym dopływem Potoku Złockiego, a następnie Zeliny). Siedlisko gatunku ciągnące się wzdłuż Zeliny dochodzi prawie do Dunajca
Powierzchnia stanowiska	Powierzchnia (a, ha) 3 ha
Współrzędne geograficzne	Współrzędne geograficzne stanowiska N 49° 52' ...'', E 20° 43' ...''
Wysokość n.p.m.	Wysokość (lub zakres wysokości) n.p.m. stanowiska 260–280 m n.p.m.
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	<ul style="list-style-type: none"> • ogólny charakter terenu: las • położenie w obrębie kompleksu – zbczce wzgórza i przyległej doliny potoku, wewnątrz lasu • typ siedliska przyrodniczego: (9170/9130) – buczyna na siedlisku grądowym: grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>/ żyzna buczyna karpacka <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i> • przybliżony wiek drzewostanu (średnia pierśnica drzew) – najczęściej są to drzewa o pierśnicy 45–50 cm, max. do 60 cm

Informacje o gatunku na stanowisku	<i>Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty:</i> Monitorowane stanowisko jest częścią większego obszaru występowania <i>Galanthus nivalis</i> w okolicach Złotej. Całe stanowisko rozpoczyna się w monitorowanym fragmencie lasu bukowego i ciągnie się w zbiorowiskach łągowych wzdłuż potoku w kierunku Dunajca. Większe, bardziej zwarte skupiska monitorowanego gatunku pojawiają się na odcinku ok. 1,5 km, a bardziej rozproszone osobniki dochodzą prawie do Dunajca (Biskupice Melsztyńskie, ok. 3 km poniżej monitorowanego stanowiska). Jest to jedyne, znane od niedawna stanowisko <i>Galanthus nivalis</i> we wschodniej części Pogórza Wiśnickiego (Łukasz Wilk obserwował go od lat 80. ubiegłego wieku – inf. ustna, a informacje o nim opublikowano po raz pierwszy w monografii „Rośliny naczyniowe wschodniej części Pogórza Wielickiego i przylegającej części Beskidów (Karpaty Zachodnie) – A. Pacyna, IB UJ, Prace Botaniczne 38, Kraków 2004 r.). Szacuje się, że łączna liczebność kwitnących osobników monitorowanego gatunku na tym stanowisku przekracza 20 tys.
Obserwator	<i>Imię i nazwisko eksperta odpowiedzialnego za stanowisko</i> Edward Walusiak i Łukasz Wilk
Daty obserwacji	<i>Daty wszystkich obserwacji</i> 26.03.2010

Opis powinien być wynikiem pomiarów lub obserwacji terenowych. Poniżej propozycja eksperckiego podsumowania wyników uzyskanych 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) / nieznan (XX)*

Stan zachowania gatunku na stanowisku				
Parametr/Wskaźniki		Wartość wskaźnika i komentarz		Ocena
Populacja	Liczebność	<i>Liczba osobników</i> 438 os/100 m² czyli ok. 7900		FV
	Liczba (%) osobników generatywnych	<i>Liczba osobników generatywnych</i> 30 os/10 m² czyli 67% (ok. 5300 osobników)		FV
	Typ rozmieszczenia	<i>Typ rozmieszczenia:</i> Skupiskowy, częściowo rozproszony		U1
	Zagęszczenie	<i>Liczba osobników na 1 m² (średnio)</i> Śr. 4,4 os/1 m², ale obecne skupienia, gdzie zagęszczenie wynosi ponad 25 os/1 m²		U1
	Stan zdrowotny	<i>Obecność pasożytów, choroby itp.</i> Nie stwierdzono		FV
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	<i>Powierzchnia (w ha, a)</i> Ok. 75 a		U1
	Powierzchnia zajętego siedliska	<i>Powierzchnia (w ha, a)</i> Ok. 18 a		XX
	Zwarcie warstwy krzewów	<i>% pokrycia na stanowisku, gatunek (nazwa polska i łacińska)</i> łącznie ok. 10%; bez czarny <i>Sambucus nigra</i>, wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>		FV
	Gatunki obce, inwazyjne	<i>Gatunek (nazwa polska i łacińska) – częstość występowania</i> Nie stwierdzono		FV

Siedlisko	Gatunki ekspansywne	<i>Gatunek (nazwa polska i łacińska) – częstość występowania Czyściec leśny <i>Stachys sylvatica</i> i jeżyna gruczołowata <i>Rubus hirtus</i> – po 10%</i>	U1	FV
	Grubość warstwy ściółki lub wojtoku	Średnia z kilku losowych pomiarów 10 cm ściółki	FV	
Perspektywy ochrony		<i>Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w okresie 10–12 lat,, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji (np. własnych wcześniejszych danych)</i> Dobre, obserwuje się tylko nieznaczne zaburzenia struktury siedliska, ale jego powierzchnia i stan na pozostałym terenie jest wystarczający do utrzymania gatunku w perspektywie najbliższych lat. Brak oznak istotnej, bezpośredniej presji ludzkiej na gatunek. Prowadzona wycinka drzew na małej powierzchni, tworzy miejsca odpowiednie do obsiewania się gatunku	FV	
Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność		<i>Wymienić widoczne w terenie oznaki wykonywania działań ochronnych Ew. posiłkując się wiedzą zebraną w przeszłości (plan ochrony itp.)</i> Brak	FV	
Ocena ogólna			FV	

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
160	Gospodarka leśna– ogólnie	B	–	Wycinanie drzewostanu
250	Pozyskiwanie/usuwanie roślin – ogólnie	C	–	Wykopywanie i przesadzanie do ogródków
900	Erozja	C	–	Erozja rzeczna – okresowe niszczenie brzegów potoku
943	Zapadnięcie się terenu, osuwisko	C	–	Osuwisko na skarpie nad potokiem w części stanowiska
971	Konkurencja	C	–	Zajęcie siedliska przez inne konkurencyjne gatunki
976	Szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną	C	–	Wydeptywanie, zgryzanie

Lista czynników, które w dłuższej perspektywie czasowej mogą stanowić zagrożenie dla gatunku 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 uwagi”.

Zagrożenia (przyszłe przewidywalne oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
160	Gospodarka leśna– ogólnie	B	–	Wycinka drzewostanu, nasadzenia
250	Pozyskiwanie/usuwanie roślin – ogólnie	B	–	Wykopywanie i przesadzanie do ogródków

501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	C	–	Dzikię ścieżki
620	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze	C	–	Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych oraz zmotoryzowanych
720	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	C	–	Niekontrolowana penetracja terenu, wydeptywanie roślin
900	Erozja	B	–	Erozja rzeczna – okresowe niszczenie brzegów potoku
943	Zapadnięcie się terenu, osuwisko	B	–	Możliwość osunięcia się fragmentu stanowiska
948	Pożar (naturalny)	C	–	Prawdopodobieństwo zaprószenia ognia
954	Inwazja gatunku	B	–	Konkurencja ze strony innych gatunków
971	Konkurencja	C	–	Zajęcie siedliska przez inne konkurencyjne gatunki
976	Szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną	C	–	Wydeptywanie, zgryzanie

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	<i>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</i> Gatunki chronione: wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> – ochrona całkowita; bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>, kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>, przytulia wonna <i>Galium odoratum</i> – ochrona częściowa
Inne obserwacje	<i>Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników, np. anomalie pogodowe (jeśli dostępne)</i> Brak
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.) Obserwacje należy prowadzić wczesną wiosną, zaraz po ustąpieniu śniegów

Załączyć zdjęcia fotograficzne wymienić tytuły 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 fitosocjologiczne wykonane na powierzchni 25 m², metodą standardową Braun-Blanqueta w płacie siedliska będącego stanowiskiem monitoringowym, w miejscu gdzie gatunek osiąga największe zwarcie.

4. Ochrona gatunku

Głównym zagrożeniem w przypadku śnieżyczki jest zbieranie kwiatów i przesadzanie roślin do ogrodów, a potencjalnie, lokalnie także gospodarka leśna (zręby i zrywka drewna), której ubocznym skutkiem może być niszczenie roślin runa.

Jedynym dostępnym działaniem ochronnym wydaje się być eliminacja zjawiska pozyskiwania gatunku ze stanu dzikiego, a także wykazanie istotnych skupień śnieżyczki, jako gatunku chronionego prawnie i utworzenie stref, gdzie obowiązywałyby okresy ochronne w okresie od lutego do czerwca (zakaz prac leśnych naruszających runo).

5. Literatura

- Crook V., Davis A. 2011. *Galanthus nivalis*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 17 January 2012.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulissen D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18.2: 5–258.
- Pacyna A. 2004. Vascular plants of the Pogórze Wielickie (Wieliczka Foothills) and adjacent part of the Beskidy Mts. (Western Carpathians). *IB UJ, Prace Botaniczne* 38.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. *Flora Polski Rośliny Chronione, Multico* – Warszawa, s. 417.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1969. *Rośliny Polskie*, PWN, Warszawa, s. 1020.
- Matuszkiewicz W. 2005. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 537.
- Zajac A., Zajac M. (red.) 2001. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. xii + 714.
- Zarzycki K., Trzczińska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wofek J., Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. *Biodiversity of Poland*. 2. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Opracowanie: **Edward Walusiak i Łukasz Wilk**