

Wyniki monitoringu zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum*

Spis treści

1. WYNIKI MONITORINGU ZANOKCICY SERPENTYNOWEJ ASPLENIUM ADULTERINUM CAŁA POLSKA WPROWADZENIE	2
I. INFORMACJE OGÓLNE	2
2. WYNIKI MONITORINGU ZANOKCICY SERPENTYNOWEJ ASPLENIUM ADULTERINUM W REGIONIE ALPEJSKIM	6
3. WYNIKI MONITORINGU ZANOKCICY SERPENTYNOWEJ ASPLENIUM ADULTERINUM W REGIONIE KONTYNENTALNYM	6
II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA	6
II.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA STANOWISKACH	9
II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA STANOWISKACH	11
II. B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKA :	13
III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000	25
III.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	27
III.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA OBSZARACH NATURA 2000	28
III.B. POZOSTAŁE TABELI DOYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000	30
4. WYNIKI MONITORINGU ZANOKCICA SERPENTYNOWA ASPLENIUM ADULTERINUM CAŁA POLSKA PODSUMOWANIE.....	39
IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCEJ I NAWAZNYCH	39
V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ.....	39
VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH.....	39
VII. INNE UWAGI	40
VIII. WYKONAWCY MONITORINGU	40
IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU ZANOKCICA SERPENTYNOWA ASPLENIUM ADULTERINUM	41

1. Wyniki monitoringu zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* cała Polska wprowadzenie

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. KOD i nazwa rodzaju

Asplenium adulterinum – zanokcica serpentynowa

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Kontynentalny

3. Koordynatorzy główni: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 brak

2015-2018 Grzegorz Leśniański

4. Koordynatorzy krajowi: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 Ludwik Żołnierz

2015-2018 Katarzyna Kot

5. Ewentualni współpracownicy obecni i w poprzednim badaniu

2009-2011 brak

2015-2018 brak

6. Eksperti lokalni obecni i w poprzednich badaniach

2009-2011 Ludwik Żołnierz

2015-2018 Tadeusz Szmałec



Rysunek 1: Zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum*

7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań – zestawienie.

Monitorowane stanowisko zanokcicy serpentynowej <i>Asplenium adnigrum</i>	Termin przeprowadzenia prac monitoringowych			Region biogeograficzny	Uwagi
	Poprzednio 2009-2011	Teraz (2015-2018)			
		2015	2016		
Kamionki	09.09.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Żmijowiec	13.09.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 1	25.08.2009r.	22.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 2	28.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 3	25, 28.08.2009r.	22.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 4	28.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 5	28.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 6	31.08.2009r.	23.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 7	31.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Wzgórza Kielczyńskie 8	nie badano	22.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Janowice Wielkie	19.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Przygórze	09.08.2009r.	24.10.2015r.	-	kontynentalny	-
Grochowiec	nie badano	-	07.10.2016r.	kontynentalny	Stanowisko badane po raz pierwszy

Według metodyki PMS najlepszym okresem do prowadzenia monitoringu zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* jest połowa września. W 2015 roku sezon wegetacyjny był wydłużony, na początku jesieni utrzymywała się stosunkowo wysoka temperatura powietrza (gatunki roślin nie były zeschnięte i można było ocenić wszystkie wskaźniki, w tym takie jak: natężenie konkurencji, czy gatunki obce, inwazyjne), w związku z tym różnice w porze badań między rokiem 2009 a 2015 nie wpłynęły na wyniki badań. Stanowisko Grochowiec badano w roku 2016 na początku października, w dobrych warunkach wegetacyjnych.

8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy (cykle), ile nowych, ile usuniętych oraz niemonitorowanych w danym etapie

Tab. 1. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych stanowisk zanokcicy serpentynowej <i>Asplenium adnigrum</i> w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Pozostała liczba stanowisk do monitorowania w bieżącym cyklu	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2009	Nie występuje	11	11	-	-	-	-
2015-2018	2015	Nie występuje	12	12	-	1	-	W roku 2015 dodano jedno stanowisko wcześniej niemonitorowane: Wzgórza Kielczyńskie8, PLH020021 Wzgórza Kielczyńskie, woj. dolnośląskie
	2016	Nie występuje	1	1	-	1	-	W roku 2016 dodano jedno stanowisko wcześniej niemonitorowane: Grochowiec, woj. dolnośląskie

Tab. 1A. Liczba obszarów przypadająca na poszczególne etapy badań dla zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych obszarów w latach	Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
2009-2011	2009	3*	-	-	-	-
2015-2018	2015	5	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-

* Stanowiska monitorowane w latach 2009-2011 znajdują się w pięciu obszarach Natura 2000, jednak dokonano oceny tylko trzech z nich. Monitorowane w roku 2016 stanowisko gatunku– Grochowiec- leży poza obszarami Natura 2000.

9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała.

W 2009 roku obowiązującym wskaźnikiem była „fragmentacja siedliska”, nie była obowiązująca „powierzchnia siedliska na stanowisku”, w 2015 roku według metodyki PMŚ zamieszczonej na stronach internetowych GIOŚ wskaźnik „fragmentacja siedliska” był usunięty, obowiązywał wskaźnik „powierzchnia siedliska na stanowisku”.

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie korzystano z wyników z innych projektów.

11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia stanowisk

Zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum* jest gatunkiem, którego zasięg występowania w Polsce ograniczony jest jedynie do obszaru Sudetów, wraz z jego Przedgórzem, tj. jedyne w kraju rejonu zalegania skał serpentynitowych. Tam monitorowano w 2015 wszystkie znane z literatury i jedno nowo odkryte stanowisko. W roku 2016 odnaleziono i monitorowano stanowisko z Masywu Grochowej, które dotąd nie zostało opisane w literaturze i na jego temat istniały tylko informacje ustne. Przeprowadzony monitoring w latach 2015-2018 zanokcicy serpentynowej jest w pełni reprezentatywny dla regionu biogeograficznego i obejmuje wszystkie znane stanowiska gatunku.



Rysunek 2: Mapa rozmieszczenia monitorowanych stanowisk gatunku

12. Informacja o liczbie działek prywatnych

Dwa stanowiska znajdują się na terenie prywatnym: Janowice Wielkie oraz Kamionki.

2. Wyniki monitoringu zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* w regionie alpejskim

W regionie alpejskim nie prowadzono monitoringu ze względu na brak zidentyfikowanych stanowisk gatunku.

3. Wyniki monitoringu zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* w regionie kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab.2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcicy serpentynowej *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
Populacja	Liczebność ¹⁾	5	5	1	4	5	4	-	-	11	13
	Udział osobników juvenilnych	3	10	2	1	6	2	-	-	11	13
	Stan zdrowotny	9	11	-	2	2	-	-	-	11	13
	Średnia liczba liści w kępie	8	9	-	1	1	-	2	3	11	13
	Średnia długość 5 najdłuższych liści w kępie	8	9	-	1	1	-	2	3	11	13
	Parametr Populacja	5	5	2	3	4	5	-	-	11	13
Siedlisko gatunku	Powierzchnia zajęta przez populację	-	10	-	2	-	-	11	-	11	13
	Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie badano	11	Nie badano	1	Nie badano	-	Nie badano	-	Nie badano	13
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	6	12	5	-	-	-	-	-	11	13
	Fragmentacja siedliska	6	Nie badano	5	Nie badano	-	Nie badano	-	Nie badano	11	Nie badano
	Ocienienie przez drzewa i krzewy	7	9	2	2	2	2			11	13
	Nateżenie konkurencji	3	4	6	7	2	2			11	13
	Gatunki inwazyjne	9	12	2	1	-	-	-	-	11	13
	Parametr Siedlisko gatunku	4	4	5	6	2	3	-	-	11	13



Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio	teraz
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
Perspektywy ochrony		7	6	4	4	-	3	-	-	11	13
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		3	3	4	4	4	6	-	-	11	13

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

Uwaga: W 2009 roku obowiązującym wskaźnikiem była „fragmentacja siedliska”, nie była obowiązująca „powierzchnia siedliska na stanowisku”, w 2015 roku według metodyki PMŚ zamieszczonej na stronach internetowych GIOŚ wskaźnik „fragmentacja siedliska” był usunięty, obowiązywał wskaźnik „powierzchnia siedliska na stanowisku”

Przyczyna ewentualnego niezastosowania się do reguł oceniania. Wzgórza Kielczyńskie 5 – ocena wskaźnika liczebności: Ocena U1 wskaźnika liczebność i w konsekwencji ocena U1 dla parametru populacja wynika z próby odpowiedniej oceny tego wskaźnika i parametru. Najważniejsze wydaje się, że populacja jest stabilna, nie zmniejsza się i ocena U2 byłaby niewłaściwa. W metodyce należy rozważyć, czy przy ocenie wskaźnika liczebności nie usunąć dolnego kryterium ilości kęp, pozostawić tylko porównanie z wynikami wcześniejszego monitoringu. Wzgórza Kielczyńskie 6 – wskaźnik liczebności: Ocena U1 wskaźnika liczebność i w konsekwencji ocena U1 parametru populacja wynika z próby odpowiedniej oceny tego wskaźnika i parametru. Najważniejsze wydaje się, że populacja jest stabilna, nie zmniejsza się i ocena U2 byłaby niewłaściwa. W metodyce należy rozważyć, czy przy ocenie wskaźnika liczebności nie usunąć dolnego kryterium ilości kęp, pozostawić tylko porównanie z wynikami wcześniejszego monitoringu.

Tab. 2A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony wskaźników i parametrów łącznie tylko na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa wskaźnika		ZMIANY OCEN gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>							Suma stanowisk, na których powtarzano badania (liczba stanowisk możliwych do porównania)
		Liczba stanowisk z daną zmianą oceny							
		poprawa			pogorszenie			brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
Populacja	Liczebność ¹⁾	3	1	4	2	-	2	5	11
	Udział osobników juwenilnych	1	5	-	-	-	-	5	11
	Stan zdrowotny	1	1	2	1	-	1	8	11
	Średnia liczba liści w kępie*	-	1	1	1	-	1	7	11 (9)
	Średnia długość 5 najdłuższych liści w kępie**	-	1	1	1	-	1	7	11 (9)
	Parametr <i>Populacja</i>	1	1	2	2	-	2	7	11
Siedlisko gatunku	Powierzchnia zajęta przez populację***	-	-	-	-	-	-	-	11 (0)
	Powierzchnia potencjalnego siedliska***	-	-	-	-	-	-	-	11 (0)
	Ocienienie przez drzewa i krzewy	2	-	2	-	-	-	9	11
	Natężenie konkurencji	1	-	1	2	-	2	8	11
	Gatunki inwazyjne	1	-	1	-	-	-	10	11
	Parametr <i>Siedlisko gatunku</i>	1	-	1	1	-	1	9	11
Perspektywy ochrony		4	-	4	2	-	2	5	11
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		1	-	1	-	-	-	10	11
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych		W stosunku do wskaźnika „liczebność” zaszła zmiana pozorna: przy podobnej ilości kęp (wzgórza Kielczyńskie 5 2009 - 11, 2015 - 12, Wzgórza Kielczyńskie 6 2009 - 14, 2015 - 12) podniesiono ocenę z U2 na U1 na 2 stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie5 i Wzgórza Kielczyńskie6 (Ocena U1 wskaźnika liczebność i w konsekwencji ocena U1 dla parametru populacja wynika z próby odpowiedniej oceny tego wskaźnika i parametru. Najważniejsze wydaje się, że populacja jest stabilna, nie zmniejsza się i ocena U2 byłaby niewłaściwa. W metodyce należy rozważyć, czy przy ocenie wskaźnika liczebności nie usunąć dolnego kryterium liczby kęp, pozostawić tylko porównanie z wynikami wcześniejszego monitoringu).							

¹⁾ podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

* na dwóch stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 2 i Wzgórza Kielczyńskie 6 nie jest możliwa ocena zmian wskaźnika „Średnia liczba liści w kępie” z powodu odpowiednio braku oceny z poprzedniego monitoringu oraz niedostępności stanowiska.

** na dwóch stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 2 i Wzgórza Kielczyńskie 6 nie jest możliwa ocena zmian wskaźnika „Średnia długość 5 najdłuższych liści w kępie” z powodu odpowiednio braku oceny z poprzedniego monitoringu oraz niedostępności stanowiska.

*** wskaźniki „Powierzchnia zajęta przez populację” oraz „Powierzchnia potencjalnego siedliska” nie były oceniane w 2009 roku.

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

- **Liczebność:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik został oceniony na FV na 5 stanowiskach, na U1 na 1 stanowisku, a na U2 również na 5 stanowiskach. W latach 2015-2018 na 5 stanowiskach wskaźnik został oceniony na FV, na U1 na 4 stanowiskach, a na U2 na 4 stanowiskach. Ocenę FV z poprzedniego cyklu utrzymano na stanowiskach: Janowice Wlk., Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3, a na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7 zmieniono ocenę z FV (2009) na U1 (2015) z powodu bardzo istotnego zmniejszenia się populacji (spadek ze 104 do 78). Na stanowisku Kamionki obniżono ocenę wskaźnika z U1 na U2 z powodu bardzo istotnego spadku liczebności (z 48 do 24 kępek). Z pięciu stanowisk, na których w 2009 roku wskaźnik oceniono na U2, tylko na jednym (Wzgórza Kielczyńskie 4) utrzymano tą ocenę z powodu bardzo nielicznych populacji. Na 3 stanowiskach (Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 5, Wzgórza Kielczyńskie 6) oceny podniesiono na U1, co wynikało z braku istotnych zmian w liczebności populacji na stanowiskach przy ich niewielkich liczebnościach ogólnych, a na jednym stanowisku (Przygórze) na FV, ponieważ zaobserwowano tam bardzo istotny wzrost liczebności. Na dwóch nowych stanowiskach (Wzgórza Kielczyńskie 8 i Grochowiec) wskaźnik oceniono na U2 z powodu bardzo nielicznych populacji.

- **Udział osobników juvenilnych:** w roku 2009 wskaźnik oceniono na FV na 3 stanowiskach (Janowice Wlk., Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3), na 2 oceniono na U1 (Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 7), a na pozostałych 6 oceniono na U2. Obecnie (2015-2018) wskaźnik oceniono na FV (więcej niż 5% populacji to osobniki młode) na 10 stanowiskach. Jedynie na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7 utrzymano dotychczasową ocenę U1, a na stanowiskach Wzgórza Kielczyńskie 6 oraz Wzgórza Kielczyńskie 8 oceniono wskaźnik na U2 (mniej niż 1% populacji stanowią osobniki młode).

- **Stan zdrowotny:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik został oceniony na FV na 9 z 11 stanowisk. Na 2 stanowiskach stan zdrowotny oceniono na U2. Aktualnie (2015-2018) wskaźnik oceniono na FV na 11 stanowiskach (potwierdzono stan z 2009 roku na 8 stanowiskach, zmieniono z U2 na FV na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 4, jako prawidłowy oceniono 2 nowe stanowiska – Wzgórza Kielczyńskie 8 oraz Grochowiec. Jako niezadawalający – U1 – oceniono wskaźnik na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7 oraz Przygórze. Stanu U2 aktualnie nie nadano.

- **Średnia liczba liści w kępie:** Ocena tego wskaźnika w latach 2015-2018 utrzymuje się na bardzo podobnym poziomie w stosunku do okresu poprzedniego (2009-2011). Wskaźnik oceniono na FV w 9 stanowiskach (w roku 2009 – 8), na U1 na 1 stanowisku – Wzgórza Kielczyńskie 7 (w roku 2009 nie było oceny U1), a obecnie nie oceniono wskaźnika na U2 (poprzednio – 2009 rok – 1 stanowisko – Wzgórza Kielczyńskie 1). Na 3 stanowiskach nie dokonano oceny z powodu braku możliwości porównania z poprzednim okresem monitoringowym.

- **Średnia długość najdłuższych liści w kępie:** Ocena tego wskaźnika w latach 2015-2018 utrzymuje się na bardzo podobnym poziomie w stosunku do okresu poprzedniego (2009-2011). Wskaźnik oceniono na FV w 9 stanowiskach (w roku 2009 – 8), na U1 na 1 stanowisku – Wzgórza Kielczyńskie 7 (w roku 2009 nie było oceny U1), a obecnie nie oceniono wskaźnika na U2 (poprzednio – 2009 rok – 1 stanowisko – Wzgórza Kielczyńskie 1). Na 3 stanowiskach nie dokonano oceny z powodu braku możliwości porównania z poprzednim okresem monitoringowym.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik oceniono na FV na 6 stanowiskach, a na U1 na 5 stanowiskach. Aktualnie (2015-2018) wskaźnik oceniono na FV na 12 stanowiskach (powierzchnia nie zmieniła się lub wzrosła), a na 1 stanowisku nie dokonano oceny z powodu braku możliwości porównania.
- **Powierzchnia zajęta przez populację:** w poprzednim okresie monitoringowym (2009-2011) wskaźnik nie był oceniany (brak możliwości porównania). W latach 2015-2018 oceniono wskaźnik jako FV na 10 stanowiskach, jako U1 na 2 stanowiskach. Nie określono stanu U2, a na 1 stanowisku nie dokonano oceny (XX).
- **Powierzchnia siedliska na stanowisku:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik nie oceniano. W latach 2015-2018 oceniono wskaźnik jako FV na 11 stanowiskach, ocenę U1 nadano 1 stanowisku (Wzgórza Kielczyńskie 7). Nie określano wskaźnika na stanowisku Grochowiec.
- **Ocienienie przez drzewa i krzewy:** jako właściwe FV (pokrycie w przedziale 50-90%) oceniono w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) na 7 stanowiskach. Wszystkie te stanowiska otrzymały również ocenę w aktualnym monitoringu (2015-2016). Na 2 stanowiskach w roku 2009 określono wskaźnik na U1 (Wzgórza Kielczyńskie 3 oraz Wzgórza Kielczyńskie 7). Na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 3 w roku 2015 określono wskaźnik na FV, a na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7 utrzymano dotychczasową ocenę. Ocenę U2 wskaźnik otrzymał w roku 2009 na stanowisku Przygórze (w roku 2015 – U1) oraz stanowisko Żmijowiec (w roku 2015 również ocena U2). W roku 2016 ocenę U2 (ocienienie na poziomie 30%) określono dla stanowiska Grochowiec.
- **Natężenie konkurencji:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik oceniono jako FV na 3 stanowiskach (Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 6 i Przygórze). W dwóch ostatnich stanowiskach aktualnie (2015-2018) utrzymano ocenę FV. Ponadto ocenę FV uzyskały stanowiska Wzgórza Kielczyńskie 2 i Grochowiec. Wskaźnik oceniono na U1 w roku 2009 na 6 stanowiskach, aktualnie (2015-2016) na 7 stanowiskach. Nie uległa zmianie ilość stanowisk ocenionych na U2.
- **Gatunki inwazyjne:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik oceniono na FV (brak gat. inwazyjnych) na 9 stanowiskach, a na U1 na 2 stanowiskach (Kamionki, Wzgórza Kielczyńskie 7). Nie stwierdzono wówczas stanu U2. Aktualnie (2015-2018) wskaźnik oceniono na FV na 12 stanowiskach, a U1 na 1 stanowisku (Kamionki).

II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Stan populacji w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, został oceniony jako niezadowolający (**U1**). Główny wpływ na ocenę tego parametru ma wskaźnik kardynalny – Liczebność. W roku 2009 (w cyklu 2009-2011) parametr na 5 stanowiskach został oceniony na FV (Janowice Wlk., Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3); na 2 stanowiskach oceniono na U1, a na 4 na U2 (Przygórze, Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 6). W latach 2015-2018 parametr osiągnął wartość FV na 5 stanowiskach (Janowice Wlk., Przygórze, Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3); na 3 stanowiskach parametr oceniono na U1, a na 5 jako U2 (Kamionki, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 6, Wzgórza Kielczyńskie 8, Grochowiec). Liczebność populacji na poszczególnych stanowiskach jest bardzo zróżnicowana – od 1 kępki (Wzgórza Kielczyńskie 8) do około 250 (Wzgórza Kielczyńskie 1). Stwierdzono 6 stanowisk z bardzo nielicznymi populacjami (poniżej 25 kępek), ale co znamienne populacje te są raczej stabilne. Na szczególną uwagę zasługuje niepokojąco wysoki spadek liczebności zanokcicy na stanowiskach Kamionki oraz Wzgórza Kielczyńskie 7, natomiast istotny wzrost liczebności nastąpił na stanowisku Przygórze. Warto również zauważyć, że w trakcie aktualnego cyklu monitoringowego tylko na 2 stanowiskach nie stwierdzono osobników juvenilnych, co może dawać umiarkowaną nadzieję na zachowanie populacji zanokcicy serpentynowej.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

Stan siedliska gatunku w regionie kontynentalnym został oceniony jako niezadowolający (**U1**). W roku 2019 (w cyklu 2009-2011) parametr na 4 stanowiskach został oceniony na FV (Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3, Wzgórza Kielczyńskie 6). Na 5 stanowiskach oceniono jako U1, a na 2 określono jako U2 (Przygórze, Żmijowiec). Ponowny monitoring w latach 2015-2018 pozwolił na określenie stanu parametru na FV na 4 stanowiskach z roku 2009, określono parametr jako U1 na 6 stanowiskach, a jako U2 określono na 3 stanowiskach (Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 4 oraz Grochowiec).

Decydujący wpływ na stan parametru „siedlisko” mają wskaźniki kardynalne – „ocienienie” oraz „natężenie konkurencji”.

Wskaźnik natężenia konkurencji na 7 stanowiskach został oceniony jako niezadowolający (U1) a na 2 jako zły (U2). Konkurencja międzygatunkowa ma bardzo duże znaczenie dla tego gatunku, albowiem zazwyczaj zajmuje on bardzo niewielkie powierzchnie pól i szczelin skalnych, gdzie dogodne siedliska ograniczone są do minimum. Drugim ważnym wskaźnikiem jest ocienienie. W większości stanowisk ocienienie było prawidłowe, niemniej na dwóch określono je jako niezadowolające U1, a na dwóch jako złe U2 (Żmijowiec i Grochowiec). Godnym odnotowania jest poprawa tego wskaźnika na stanowiskach Wzgórza Kielczyńskie 3 i Przygórze.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Perspektywy ochrony gatunku w regionie kontynentalnym są właściwe (**FV**). W roku 2009 (w cyklu 2009-2011) parametr na 7 stanowiskach został oceniony na FV, na 4 jako U1 (Janowice Wlk, Przygórze, Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 4). W latach 2015-2018 parametr określono jako FV na 6 stanowiskach (Janowice Wlk, Przygórze, Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3, Wzgórza Kielczyńskie 5). Na 4 stanowiskach określono parametr jako U1, a na 3 stanowiskach perspektywy ochrony oceniono negatywnie – U2 (Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 8, Grochowiec).

Większość stanowisk znajduje się na terenach Skarbu Państwa w zarządzie PGL Lasy Państwowe. Informacje zebrane podczas prac monitoringowych wskazują na dużą świadomość i wiedzę pracowników Służby Leśnej o stanowiskach zanokcicy. Przeprowadzone badania wykazały, że nawet niewielkie populacje są stabilne, a stwierdzone na zdecydowanej większości stanowisk osobniki juwenilne świadczą o dość dobrej dynamice tego gatunku.

4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, jest niezadowolający (**U1**). W roku 2009 (w cyklu 2009-2011) stan ochrony na 3 stanowiskach został oceniony na FV (Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3); na 4 stanowiskach parametr oceniono na U1, a na 4 jako U2 (Przygórze, Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 6). W latach 2015-2016 (w cyklu 2015-2018) na 3 stanowiskach stan ochrony oceniono na FV (te same co w roku 2009), na 4 dokonano oceny na U1, a na 6 oceniono jako U2 (Kamionki, Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 6, Wzgórza Kielczyńskie 8, Grochowiec).

II. B. POZOSTAŁE TABELLE NA POZIOMIE STANOWISKA:

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Nazwa stanowiska	Oceny gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adnigrum</i> na poszczególnych stanowiskach							
				Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
				poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
				w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
1.	PLH 020005	Kamionki	Kamionki	U1	U2	U1	U1	FV	U1	U1	U2
2.	PLH 020016	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	Żmijowiec	U2	U1	U2	U2	U1	U1	U2	U2
3.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
4.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 2	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 3	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 4	U2	U2	U1	U2	U1	U2	U2	U2
7.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 5	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
8.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 6	U2	U2	FV	FV	FV	FV	U2	U2
9.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 7	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
10.	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 8	Nie badano	U2	Nie badano	U1	Nie badano	U2	Nie badano	U2
11.	PLH 020037	Góry i Pogórze Kaczawskie	Janowice Wlk.	FV	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1
12.	PLH 020071	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich	Przygórze	U2	FV	U2	U1	U1	FV	U2	U1
13.	-	-	Grochowiec	Nie badano	U2	Nie badano	U2	Nie badano	U2	Nie badano	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk				FV	5	4	4	7	6	3	3
				U1	2	5	6	4	4	4	4
				U2	4	2	3	0	3	4	6
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen				11/11	13/13	11/11	13/13	11/11	13/13	11/11	13/13
UWAGI: W roku 2015 monitoringiem objęto 12 stanowisk, tj. o jedno więcej niż w roku 2009. Nowemu stanowisku monitoringowemu nadano nazwę "Wzgórza Kielczyńskie 8". W roku 2016 monitoringiem objęto kolejne nowe stanowisko, któremu nadano nazwę „Grochowiec”											

Tab. 4. Aktualne oddziaływania łącznie - **dane ogólne** - na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWA NIE	Uszczegółowienie - wytlumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem		Liczba stanowisk gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> z danym oddziaływaniem i intensywnością																	
			Poprzednio 2009-2011	Teraz 2015-2018	Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
B02	Gospodarka leśna	W obrębie stanowiska i w jego otoczeniu doszło do znacznego rozluźnienia drzewostanu, co pogłębiło niekorzystne warunki termiczno- wilgotnościowe siedliska. Stwierdzano przejawy nieostrożnego prowadzenia prac leśnych na stanowisku	1/11	1/13	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
B02.04	Usuwanie martwych i umierających drzew	W obrębie stanowiska świerki zasiedlone przez kornika drukarza i zespół owadów towarzyszących są usuwane z drzewostanu	0/11	1/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
G01.08	Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej	Teren przylegający do stanowiska wykorzystywany jako miejsce pikników i zabaw.	1/11	1/13	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
I01	Inwazja gatunku	Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> .	2/11	1/13	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1		
K02	Ewolucja biocenotyczna	Gromadzenie się ścióły, postępująca sukcesja roślinności runa	0/11	2/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-		



KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE	Uszczegółowienie - wytlumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem		Liczba stanowisk gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> z danym oddziaływaniem i intensywnością																	
			Poprzednio 2009-2011	Teraz 2015-2018	Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
K04.01	Konkurencja	Gatunki konkurujące to:zanokcica klinowata <i>Asplenium cuneifolium</i> , zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i> , trzcinnik leśny <i>Calamagrostis arundinacea</i> , bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> , śmiatek pogięty <i>Deschampsia flexuosa</i> , kostrzewa biała <i>Festuca pallens</i> , perlówka zwisła <i>Melica nutans</i> , jarzab pospolity <i>Sorbus aucuparia</i> (siewki), bez czarny <i>Sambucus nigra</i> (siewki), jeżyny <i>Rubus sp.</i> , poziomka zwyczajna <i>Fragaria vesca</i> , paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i> , dzwonek okrągłolistny <i>Campanula rotundifolia</i> , bez czarny <i>Sambucus nigra</i> , trędownik bulwiasty <i>Scrophularia nodosa</i> , rokiety cyprysowaty <i>Hypnum cupressiformae</i> .	10/11	11/13	-	-	-	-	-	-	1	7	2	-	-	-	-	-	-	8	3	
Liczba stanowisk, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk					0/11	0/11	0/11	0/11	0/11	0/11	2/11	7/11	4/11	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	0/13	1/13	9/13	4/13
Liczba wystąpień oddziaływania o określonej intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływanie o danej intensywności					0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/2	7/7	4/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	11/9	5/13

Tab.4.A. Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE	Uszczegółowienie - wytlumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> z danym oddziaływaniem razem	Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa↑, w tym w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie↓, w tym w intensywności
B02	Gospodarka leśna	Nadmierne przerzedzenie drzewostanu, pogorszenie warunków świetlnych	1	-	1	-
B02 04	Usuwanie martwych i umierających drzew	W obrębie stanowiska świerki zasiedlone przez kornika drukarza i zespół owadów towarzyszących są usuwane z drzewostanu	1	-	-	1
G01.08	Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej	Teren przylegający do stanowiska wykorzystywany jako miejsce pikników i zabaw.	1	1	-	-
I01	Inwazja gatunku	Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> .	2	2	-	-
K02	Ewolucja biocenotyczna	Gromadzenie się ścióły, postępująca sukcesja roślinności runa	2	-	-	2
K04.01	Konkurencja	Na stanowisku występują gatunki roślin konkurujących z zanokcicą serpentynową <i>Asplenium adulterinum</i>	11	9	2	-

Podsumowanie zmian: Oddziaływanie B02 wystąpiło na jednym stanowisku i w stosunku do roku 2009 odnotowano poprawę. Usuwanie martwych drzew (B02 04) odnotowano na jednym stanowisku w roku 2015 (stanowisko nie notowane w roku 2009), uznano za pogorszenie; Inwazja gatunku (I01) odnotowano na jednym stanowisku w roku 2015, na którym w stosunku do roku 2009 nie wykazano zmian, natomiast na jednym stanowisku w roku 2009 odnotowano to oddziaływanie, natomiast w 2015 roku nie stał się poprawa. Oddziaływanie „Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej” (G01.08) wystąpiło na jednym stanowisku w 2015 roku i w stosunku do roku 2009 nie wykazano zmian. Ewolucja biocenotyczna (K02) wystąpiła w 2015 r. na dwóch stanowiskach, na obu stanowiskach w roku 2009 nie odnotowano oddziaływania zatem odnotowano pogorszenie. Oddziaływanie Konkurencja (K04.01) odnotowano na 11 stanowiskach, na 9 nie odnotowano zmian w stosunku do roku 2009, a na 2 odnotowano poprawę.

STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH**Podsumowanie:**

B02 Gospodarka leśna - oddziaływanie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011. Oddziaływanie określono jako negatywne o dużej intensywności. W latach 2015-2018 oddziaływanie stwierdzono również na 1 powierzchni monitoringowej. Tym razem oddziaływanie określono jako negatywne ale o małej intensywności.

B 02 04 Usuwanie martwych i umierających drzew – oddziaływanie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringowym 2015-2018 (Grochowiec). Oceniono je jako oddziaływanie negatywne o średniej intensywności.

G01.08 Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej - oddziaływanie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, a wpływ oceniono negatywnie o dużej intensywności. Również w latach 2015-2018 oddziaływanie wystąpiło na 1 stanowisku. Określono je jako negatywne o dużej intensywności.

I01 Inwazja gatunku - oddziaływanie wystąpiło na 2 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, Oceniono je jako oddziaływanie negatywne o słabej intensywności. W toku badań w latach 2015-2018 oddziaływanie zidentyfikowano na 1 stanowisku. Jego wpływ oceniono jako negatywny, a intensywność jako słabą.

K02 Ewolucja biocenotyczna – oddziaływania nie stwierdzono w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, natomiast w latach 2015-2018 roku potwierdzono jego obecność na 2 stanowiskach i określono je jako negatywne o średniej intensywności.

K04.01 Konkurencja - oddziaływanie stwierdzono na 10 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011. Na wszystkich monitorowanych powierzchniach oddziaływanie określono jako negatywne (a ze względu na swą intensywność - na 1 stanowisku wskazano wartość dużą, na 7 średnią, na 2 słabą tego oddziaływania). W latach 2015-2018 - oddziaływanie przypisano 11 stanowiskom. Na wszystkich wpływ oceniono negatywnie, a w zakresie oceny intensywności - 8 stanowisk otrzymało wartość średnią, a 3 stanowiska słabą.

Komentarz:

Oddziaływaniem najsilniej wpływającym na populację zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* jest konkurencja międzygatunkowa (K04.01). Zanokcicę wypierają zarówno gatunki mchów takie jak: rokit cyprysowaty *Hypnum cupressiforme*, paproci: zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum*, zanokcica klinowata *Asplenium cuneifolium*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, rośliny kwiatowe: poziomka zwyczajna *Fragaria vesca*, dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, w tym zwłaszcza trawy trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, wiechlina

gajowa *Poa nemoralis*, perłówka zwisła *Melica nutans*, kostrzewa blada *Festuca pallens* i inne gatunki traw oraz krzewy malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyny *Rubus sp.*, bez czarny *Sambucus nigra* i siewki krzewów i drzew: bez czarny *Sambucus nigra*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*.

W 2009 roku najbardziej poddanym oddziaływaniom było stanowisko Janowice Wielkie, na którym stwierdzono dwa oddziaływania o negatywnym wpływie i dużej intensywności: miejsce to było wykorzystywane do pikników (G01.08) oraz obserwowano tu dużą presję gatunków konkurencyjnych (K04.01).

Następnym poddanym silnemu oddziaływaniu stanowiskiem było Przygórze, na którym stwierdzono negatywne oddziaływanie gospodarki leśnej (B02). W obrębie stanowiska i w jego otoczeniu doszło do znacznego rozluźnienia drzewostanu, co pogłębiło niekorzystne warunki termiczno-wilgotnościowe siedliska. Stwierdzono przejawy nieostrożnego prowadzenia prac leśnych (transport i składowanie ściętego drewna) w bezpośrednim sąsiedztwie rosnących paproci.

Na kolejnych dwóch stanowiskach: Kamionki i Wzgórza Kielczyńskie 7 stwierdzono presję gatunków konkurencyjnych (K04.01) o negatywnym wpływie i średniej intensywności oraz inwazję gatunku obcego (I01) o negatywnym wpływie lecz słabej intensywności (niecierpek drobnokwiatowy).

Na kolejnych 5 stanowiskach: Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 5 stwierdzono jedno zagrożenie o negatywnym wpływie i średniej intensywności – konkurencję międzygatunkową (K04.01).

Na kolejnych 2 stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 6 zagrożeniem o negatywnym wpływie i słabej intensywności jest konkurencja międzygatunkowa (K04.01).

W latach 2015-2018 najbardziej poddanym oddziaływaniom stanowiskiem były Janowice Wielkie, na którym nadal stwierdzono dwa oddziaływania o negatywnym wpływie: miejsce to było wykorzystywane do pikników (G01.08) – duża intensywność oraz obserwowano tu presję gatunków konkurencyjnych (K04.01) – średnia intensywność.

Następnym poddanym mocno oddziaływaniom stanowiskiem były Kamionki, na którym stwierdzono oddziaływania o negatywnym wpływie i średniej intensywności: konkurencja międzygatunkowa (K04.01) i ewolucja biocenotyczna (K02) oraz inwazję gatunku (I01) o negatywnym wpływie i słabej intensywności.

Kolejnym stanowiskiem poddanym dość mocno oddziaływaniom negatywnym było „nowe” stanowisko – Grochowiec. Stwierdzono tam oddziaływania o negatywnym wpływie i średniej intensywności: usuwanie martwych i umierających drzew (B02.04) oraz ewolucja biocenotyczna (K02).

Na kolejnych 6 stanowiskach: Żmijowiec, Wzgórza Kielczyńskie 3, Wzgórza Kielczyńskie 4, Wzgórza Kielczyńskie 5, Wzgórza Kielczyńskie 7 i Wzgórza Kielczyńskie 8 stwierdzono jedno oddziaływanie o negatywnym wpływie i średniej intensywności – konkurencja międzygatunkowa (K04.01).

Na 4 stanowiskach stwierdzono po 1 oddziaływanie o negatywnym wpływie i słabej intensywności. Na stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 1, Wzgórza Kielczyńskie 2 i Wzgórza Kielczyńskie 6 była to konkurencja międzygatunkowa (K04.01). Na stanowisku Przygórze było to nadmierne rozrzedzenie drzewostanu (B02).

Tab.5. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba stanowisk z danym zagrożeniem		Liczba stanowisk z daną intensywnością zagrożenia					
					Intensywność zagrożenia					
			poprzednio	teraz	A		B		C	
			w latach 2009-2011	2015-2018	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	2015-2018	w latach 2009-2011	2015-2018	w latach 2009-2011	2015-2018	w latach 2009-2011	2015-2018
B02.01	Odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)	Niedostateczna staranność prac leśnych może zaszkodzić stanowiskom gatunku monitorowanego	1/11	0/13	1	-	-	-	-	-
F04.01	Pozyskiwanie/ usuwanie roślin	Istnieje potencjalne zagrożenie zbioru okazów przez kolekcjonerów. Bliskość siedzib ludzkich i łatwy dostęp może skutkować zwiększeniem prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska	2/11	1/13	-	-	1	-	1	1
G01	Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej	Teren siedliska przylegający do stanowiska gatunku monitoringowego wykorzystywany jest jako miejsce pikników i zabaw.	1/11	0/13	1	-	-	-	-	-
I01	Inwazja gatunku	Inwazja <i>Impatiens parviflora</i> w fazie wczesnej.	2/11	1/13	-	-	1	1	1	-
K01.01	Erozja	Wycięcie drzew może uruchomić procesy erozyjne a w konsekwencji spowodować obrywy skarp i zniszczenie miejsc, na których rośnie gatunek monitorowany	1/11	1/13	-	-	1	1	-	-
K01.03	Wyschnięcie	Usunięcie drzewostanu z otoczenia kęp gatunku monitorowanego w bardzo poważny sposób zmieni może warunki klimatu miejsca w kierunku suszy glebowej i powietrznej	1/11	2/13	1	-	-	2	-	-
K02.01	Ewolucja biocenotyczna	Roślinność przerastająca zwietrzelinę może wyrzucić gatunek z siedliska. Nadmierne zagęszczenie podrostu może spowodować pogorszenie się warunków świetlnych. Opad listowia może ograniczać możliwość kiełkowania zarodników gatunku monitorowanego.	4/11	5/13	-	1	4	4	-	-
K02.02	Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej	Gromadzenie się dużej ilości materii organicznej (listowia) szczelinach skalnych ogranicza możliwość kiełkowania zarodników	1/11	0/13	-	-	1	-	-	-



KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba stanowisk z danym zagrożeniem		Liczba stanowisk z daną intensywnością zagrożenia					
					Intensywność zagrożenia					
					A		B		C	
			poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015-2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015-2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015-2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015-2018
K02.03	Eutrofizacja	<i>Robinia pseudacacia</i> w pobliżu stanowiska może powodować eutrofizację	1/11	1/13	-	1	1	-	-	-
K04.01	Konkurencja	Konkurencja ze strony nalotu drzew liściastych, krzewów i roślin zielnych. Presja konkurentów może być stymulowana przez związki eutrofizujące siedlisko.	10/11	11/13	1	-	7	9	2	2
Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenie o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk					2/11	1/13	9/11	11/13	4/11	3/13
Liczba wystąpień zagrożenia o określonej intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenie o danej intensywności					4/2	2/1	16/9	17/11	4/4	3/3

Tab.5.A. Zmiany przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	Zagrożenie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega ²⁾	Liczba stanowisk razem	Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa ¹⁾ w tym w intensywności ³⁾	Liczba stanowisk, na których nastąpiła pogorszenie ¹⁾ w tym w intensywności ³⁾
B02.01	Odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)	Niedostateczna staranność prac leśnych może zaszkodzić stanowiskom gatunku monitorowanego	1	-	1	-
F04.01	Pozyskiwanie/ usuwanie roślin	Istnieje potencjalne zagrożenie zbioru okazów przez kolekcjonerów. Bliskość siedzib ludzkich i łatwy dostęp może skutkować zwiększeniem prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska	2	1	1	-
G01	Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej	Teren siedliska przylegający do stanowiska gatunku monitoringowego wykorzystywany jest jako miejsce pikników i zabaw.	1	-	1	-
I01	Inwazja gatunku	Inwazja <i>Impatiens parviflora</i> w fazie wczesnej.	2	-	2	-
K01.01	Erozja	Wycięcie drzew może uruchomić procesy erozyjne a w konsekwencji spowodować obrywy skarp i zniszczenie miejsc, na których rośnie gatunek monitorowany	1	1	-	-
K01.03	Wyschnięcie	Usunięcie drzewostanu z otoczenia kęp gatunku monitorowanego w bardzo poważny sposób zmieni może warunki klimatu miejsca w kierunku suszy glebowej i powietrznej	1	-	1	-
K02.01	Ewolucja biocenotyczna	Roślinność przerastająca zwietrzelinę może wyprzeć gatunek z siedliska. Nadmierne zagęszczenie podrostu może spowodować pogorszenie się warunków świetlnych. Opad listowia może ograniczać możliwość kiełkowania zarodników gatunku monitorowanego.	5	3	1	2
K02.02	Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej	Gromadzenie się dużej ilości materii organicznej (listowia) szczelinach skalnych ogranicza możliwość kiełkowania zarodników.	2	1	-	1
K02.03	Eutrofizacja	<i>Robinia pseudacacia</i> w pobliżu stanowiska może powodować eutrofizację	1	-	-	1
K04.01	Konkurencja	Konkurencja ze strony nalotu drzew liściastych, krzewów i roślin zielnych. Presja konkurentów może być stymulowana przez związki eutrofizujące siedlisko.	10	10	-	-
Podsumowanie zmian: Poprawę odnotowano w stosunku do 7 z 10 przewidywanych zagrożeń. Pogorszenie dla 3 z 10 przewidywanych zagrożeń. Brak zmian wykazano dla zagrożenia K04.01 konkurencja.						

STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

Podsumowanie:

B02.01 Odnawianie lasu po wycince – zagrożenie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, określono dużą intensywność zagrożenia. W latach 2015-2018 zagrożenia nie stwierdzono.

F04.01 Pozyskiwanie/ usuwanie roślin – zagrożenie stwierdzono na 2 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 (odpowiednio ze średnią i słabą intensywnością występowania). W latach 2015-2018 zagrożenie wystąpiło z małą intensywnością na 1 stanowisku.

G01 Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej – zagrożenie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, a intensywność zagrożenia określono jako silną. W latach 2015-2018 zagrożenia nie zidentyfikowano.

I01 Inwazja gatunku – zagrożenie stwierdzono na 2 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, a na 1 stanowisku w latach 2015-2018. Intensywność zagrożenia określono średnią i słabą.

K01.01 Erozja – zagrożenie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, a intensywność zagrożenia stanowisku określono średnią. Również w latach 2015-2018 zagrożenie określono dla 1 powierzchni przypisując mu średnią intensywność.

K01.03 Wyschnięcie - zagrożenie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011. Określono dużą intensywność zagrożenia.

Z kolei w latach 2015-2018 zagrożenie wystąpiło na 2 stanowiskach. Przypisano mu średnią wartość intensywności.

K02.01 Ewolucja biocenotyczna - zagrożenie stwierdzono na 4 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 i na wszystkich 4 stanowiskach określono jego średnią intensywność. W latach 2015-2018 zagrożenie pojawiło się również na 5 stanowiskach, a intensywność zagrożenia określono na 1 stanowisku jako silną, a na 4 stanowiskach średnią.

K02.02 Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej – zagrożenie stwierdzono na 1 stanowisku w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, z intensywnością zagrożenia określoną jako średnia. W latach 2015-2018 zagrożenie nie wystąpiło.

K02.03 Eutrofizacja – zagrożenia nie stwierdzono w cyklu monitoringu w latach 2009-2011, natomiast w latach 2015-2018 zostało wykazane na 1 stanowisku, a intensywność zagrożenia określono jako dużą.

K04.01 Konkurencja - zagrożenie stwierdzono na 10 stanowiskach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 – na 1 o silnej, na 7 o średniej oraz na 2 o słabej intensywności. W latach 2015-2018 zagrożenie wykazano na 11 stanowiskach przypisując im wartość intensywności (odpowiednio): średnią na 9 stanowiskach i słabą na 2 stanowiskach.

Komentarz:

Największym zagrożeniem dla populacji zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* jest konkurencja ze strony innych gatunków roślin (K04.01). Zanokcicę wypierają zarówno gatunki mchów takie jak: rokiety cyprysowate *Hypnum cupressiforme*, paproci: zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum*, zanokcica klinowata *Asplenium cuneifolium*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, rośliny kwiatowe: poziomka zwyczajna *Fragaria vesca*, dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, w tym zwłaszcza trawy trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, perłówka zwisła *Melica nutans*, kostrzewa blada *Festuca pallens* i inne gatunki traw oraz krzewy malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyny *Rubus sp.*, bez czarny *Sambucus nigra* i siewki krzewów i drzew: bez czarny *Sambucus nigra*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Przewiduje się, że zagrożenie to nadal będzie oddziaływać na gatunek.

W 2009 roku za najbardziej zagrożone stanowisko uznano Janowice Wielkie, na którym nadal przewidywano 4 zagrożenia, w tym dwa o dużej intensywności: konkurencja (K04.01) i dalsze wykorzystywanie stanowiska jako teren pikników (G01); jedno zagrożenie o średniej intensywności: ewolucja biocenotyczna (K02.01). Zwrócono też uwagę na możliwość pozyskiwania roślin przez kolekcjonerów (F04.01).

Również silnie zagrożonym stanowiskiem było Przygórze, na którym przewidywano oddziaływanie 3 zagrożeń, w tym dwóch o dużej intensywności: wysychanie siedliska na skutek odsłonięcia terenu (K01.03) i zagrożenie roślin w trakcie prac odnowieniowych (B02.01) oraz 1 zagrożenie o średniej intensywności: erozja (K01.01).

Stanowiskiem z dużą kumulacją zagrożeń były Kamionki, przewidywano na nim 3 zagrożenia o średniej intensywności – konkurencję (K04.01), ewolucję biocenotyczną (K02.01) i oraz niebezpieczeństwo wyrywania roślin (F04.01) oraz 1 o słabej intensywności – inwazja gatunku (I01).

Stanowiskami, na którym stwierdzono kumulację 3 zagrożeń o średniej intensywności były Wzgórza Kielczyńskie 5 oraz Wzgórza Kielczyńskie 7.

Na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 5 stwierdzono następujące zagrożenia: konkurencja (K04.01), eutrofizacja (K02.03) i ewolucja biocenotyczna (K02.01).

Na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7 stwierdzono następujące zagrożenia: konkurencja (K04.01), ewolucja biocenotyczna (K02.01) i inwazja gatunku (I01).

Na stanowisku Żmijowiec stwierdzono kumulację 2 zagrożeń o średniej intensywności: konkurencja (K04.01) i nadmierne nagromadzenie materii organicznej (K02.02).

Na 3 stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 2, Wzgórza Kielczyńskie 3, Wzgórza Kielczyńskie 4 stwierdzono pojedyncze zagrożenie o średniej intensywności: konkurencja (K04.01).

Na 2 stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 1 i Wzgórza Kielczyńskie 6 stwierdzono pojedyncze zagrożenie o słabej intensywności: konkurencja (K04.01).

Wszystkie opisane zagrożenia miały wpływ negatywny.

W latach 2015-2018 najbardziej zagrożonym stanowiskiem były Wzgórza Kielczyńskie 5, na którym stwierdzono 3 zagrożenia, w tym dwa o dużej

intensywności: eutrofizacja (K02.03) i ewolucja biocenotyczna (K02.01) oraz 1 zagrożenie o średniej intensywności: konkurencja (K04.01).

Na stanowisku Kamionki skumulowały się 3 zagrożenia o średniej intensywności: konkurencja (K04.01), ewolucja biocenotyczna (K02.01) i inwazja gatunku (I01).

Na 4 stanowiskach stwierdzono po dwa zagrożenia o średniej intensywności.

Na stanowisku Przygórze stwierdzono zagrożenia: wyschnięcie (K01.03) i erozja (K01.01).

Na stanowisku Żmijowiec stwierdzono zagrożenia: konkurencja (K04.01) i wyschnięcie (K01.03).

Na stanowiskach Wzgórza Kielczyńskie 7 i Wzgórza Kielczyńskie 8 stwierdzono zagrożenia: konkurencja (K04.01) i ewolucja biocenotyczna (K02.01).

Na stanowisku Janowice Wielkie stwierdzono zagrożenie konkurencja (K04.01) o średniej intensywności oraz wykopywanie roślin (F04.01) o słabej intensywności.

Na dwóch stanowiskach: Wzgórza Kielczyńskie 2 i Wzgórza Kielczyńskie 6 stwierdzono zagrożenie konkurencja (K04.01) o średniej intensywności.

Na stanowisku Grochowiec stwierdzono zagrożenie ewolucja biocenotyczna (K02.01) o średniej intensywności.

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab.6. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i> w obszarach Natura 2000								Suma obszarów	
		Liczba obszarów z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
Populacja	<u>Liczebność¹⁾</u>	1	2	1	2	1	1	-	-	3	5
	Udział osobników juvenilnych	1	4	1	1	1	-	-	-	3	5
	Stan zdrowotny	3	4	-	1	-	-	-	-	3	5
	Średnia liczba liści w kępie	3	5	-	-	-	-	-	-	3	5
	Średnia długość 5 najdłuższych liści w kępie	3	5	-	-	-	-	-	-	3	5
	Parametr Populacja	1	2	1	2	1	1	-	-	3	5
Siedlisko gatunku	Powierzchnia zajęta przez populację	-	5	-	-	-	-	3	-	3	5
	Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie badano	5	Nie badano	-	Nie badano	-	Nie badano	-	3	5
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	-	5	-	-	-	-	3	-	3	5
	Fragmentacja siedliska	2	Nie badano	1	Nie badano	-	Nie badano	-	Nie badano	3	5
	<u>Ocienienie przez drzewa i krzewy</u>	2	3	-	1	1	1	-	-	3	5
	<u>Natężenie konkurencji</u>	3	5	-	-	-	-	-	-	3	5
	Gatunki inwazyjne	3	4	-	1	-	-	-	-	3	5
	Parametr Siedlisko gatunku	-	4	2	5	1	1	-	-	3	5
Perspektywy ochrony		1	2	2	3	-	-	-	-	3	5
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		-	-	2	3	1	2	-	-	3	5

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

* wskaźniki „Powierzchnia zajęta przez populację” oraz „Powierzchnia potencjalnego siedliska” nie były oceniane w 2009 roku.

Tab. 6.A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, jego wskaźników i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adnigrum</i> Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą							Suma obszarów, których monitoring powtarzano
	poprawa			pogorszenie			brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
<u>Liczebność¹⁾</u>	1	-	1	-	-	-	2	3
Udział osobników juwenilnych	-	1	1	-	-	-	2	3
Stan zdrowotny	-	-	-	-	-	-	3	3
Średnia liczba liści w kępie	-	-	-	-	-	-	3	3
Średnia długość 5 najdłuższych liści w kępie	-	-	-	-	-	-	3	3
Parametr <i>Populacja</i>	1	-	1	-	-	-	2	3
Powierzchnia zajęta przez populację*	-	-	-	-	-	-	-	3(0)
Powierzchnia potencjalnego siedliska*	-	-	-	-	-	-	-	3(0)
<u>Ocienienie przez drzewa i krzewy</u>	-	-	-	-	-	-	3	3
<u>Natężenie konkurencji</u>	1	-	1	-	-	-	2	3
Gatunki inwazyjne	-	-	-	-	-	-	3	3
Parametr <i>Siedlisko gatunku</i>	-	-	-	-	-	-	3	3
Parametr <i>Perspektywy ochrony</i>	1	-	1	1	-	1	1	3
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	-	-	-	-	-	-	3	3
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych	Brak zmian pozornych							

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

* wskaźniki „Powierzchnia zajęta przez populację” oraz „Powierzchnia potencjalnego siedliska” nie były oceniane w 2009 roku.

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

III.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na obszarach Natura 2000

- **Liczebność:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik był oceniony na FV w 1 obszarze (Góry i Pogórze Kaczawskie), na U1 w 1 obszarze (Wzgórza Kiełczyńskie) a na U2 również w 1 obszarze (Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). W latach 2015-2018 oceny dokonano dla 5 obszarów. Na 2 obszarach wskaźnik oceniono na FV (Góry i Pogórze Kaczawskie, Ostoja Nietoperzy Gór Sowich), dla 2 obszarów określono wskaźnik na U1 (Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika, Wzgórza Kiełczyńskie) a dla 1 obszaru wskaźnik oceniono na U2 – Kamionki.

- **Udział osobników juwenilnych:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik był oceniony na FV w 1 obszarze (Góry i Pogórze Kaczawskie), na U1 w 1 obszarze (Wzgórza Kiełczyńskie) a na U2 również w 1 obszarze (Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). Monitoring przeprowadzony w latach 2015-2018 potwierdził oceny wskaźnika w obszarach Góry i Pogórze Kaczawskie oraz Wzgórza Kiełczyńskie. W obszarze Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika zmieniono ocenę na FV (odnotowano wzrost ilości młodych osobników). Ponadto obszar Kamionki oceniono na U2 (istotny spadek liczebności), natomiast obszar Ostoja Nietoperzy Gór Sowich oceniono na FV (bardzo istotny wzrost – blisko 100%).

- **Stan zdrowotny:** zarówno w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) jak i w aktualnym cyklu monitoringowym wskaźnik został oceniony na FV na 3 stanowiskach (Góry i Pogórze Kaczawskie, Wzgórza Kiełczyńskie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). Ponadto w aktualnym cyklu (2015-2018) oceniono wskaźnik na FV w obszarze Kamionki, a na U1 w obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

- **Średnia liczba liści w kępie:** zarówno w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) jak i w aktualnym cyklu monitoringowym wskaźnik został oceniony na FV na 3 stanowiskach (Góry i Pogórze Kaczawskie, Wzgórza Kiełczyńskie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). Ponadto w aktualnym cyklu (2015-2018) oceniono wskaźnik na FV w obszarze Kamionki oraz w obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

- **Średnia długość najdłuższych liści w kępie:** zarówno w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) jak i w aktualnym cyklu monitoringowym wskaźnik został oceniony na FV na 3 stanowiskach (Góry i Pogórze Kaczawskie, Wzgórza Kiełczyńskie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). Ponadto w aktualnym cyklu (2015-2018) oceniono wskaźnik na FV w obszarze Kamionki oraz w obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na obszarach Natura 2000

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska:** wskaźnik ten we wszystkich 5 obszarach oceniono na FV, w poprzednim okresie (2009-2011) nie był oceniany.
- **Powierzchnia zajęta przez populację:** wskaźnik ten we wszystkich 5 obszarach oceniono na FV, w poprzednim okresie (2009-2011) nie był oceniany.
- **Powierzchnia siedliska na stanowisku:** wskaźnik ten we wszystkich 5 obszarach oceniono na FV, w poprzednim okresie (2009-2011) nie był oceniany.
- **Ocienienie przez drzewa i krzewy:** jako właściwy FV oceniono w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik w obszarach Wzgórza Kielczyńskie i Góry i Pogórze Kaczawskie, natomiast dla obszaru Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika określono stan na U2. Aktualny monitoring (2015-2018) utrzymał te oceny. Ponadto oceniono na FV obszar Kamionki, a obszar Ostoja Nietoperzy Gór Sowich oceniono na U1.
- **Natężenie konkurencji:** w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) wskaźnik oceniono jako U1 w 2 obszarach (Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika, Wzgórza Kielczyńskie), a na U2 oceniono obszar Góry i Pogórze Kaczawskie. Aktualnie (2015-2018) wskaźnik oceniono na U1 na wszystkich 5 obszarach.
- **Gatunki inwazyjne:** zarówno w roku 2009 (w cyklu 2009-2011) jak i w aktualnym cyklu monitoringowym wskaźnik został oceniony na FV na 3 stanowiskach (Góry i Pogórze Kaczawskie, Wzgórza Kielczyńskie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika). Ponadto w aktualnym cyklu oceniono wskaźnik na U1 w obszarze Kamionki, a w obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich na FV.

III.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na obszarach Natura 2000

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na obszarach Natura 2000

Główny wpływ na ocenę tego parametru ma wskaźnik kardynalny – „liczebność”. W roku 2009 (w cyklu 2009-2011) parametr był oceniany w trzech obszarach. Ocenę z roku 2009 - FV dla obszaru Góry i Pogórze Kaczawskie oraz ocenę U1 dla obszaru Wzgórza Kielczyńskie - aktualnie (2015-2018) utrzymano. Ponadto w bieżącym okresie monitoringowym wskaźnik oceniono na U2 w obszarze Kamionki, a na FV w obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na obszarach Natura 2000

Decydujący wpływ na stan parametru „siedlisko” mają wskaźniki kardynalne – „ocienienie” oraz „natężenie konkurencji”. W roku 2009 (w cyklu 2009-2011) parametr na 2 obszarach został oceniony na U1 (Wzgórza Kielczyńskie, Góry i Pogórze Kaczawskie). Obszar Góry Bialskie i Masyw Śnieżnika oceniono na U2. Aktualny monitoring (2015-2018) utrzymał oceny z roku 2009 dla wspomnianych obszarów. Ponadto wskaźnik oceniono na U1 w obszarze Kamionki oraz Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.



3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na obszarach Natura 2000

Dla obszaru Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika perspektywa ochrony nie uległa zmianie (U1). Poprawa perspektyw ochrony nastąpiła w obszarze Góry i Pogórze Kaczawskie (z U1 w roku 2009 na FV w roku 2015), natomiast pogorszeniu uległa perspektywa dla obszaru Wzgórza Kiełpińskie (z FV na U1). Ponadto oceniono parametr na U1 w obszarach Kamionki oraz Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na obszarach Natura 2000

Stan ochrony dla 3 obszarów ocenianych w roku 2009 (2009-2011) nie uległ zmianie. Obszary - Wzgórza Kiełczyńskie oraz Góry i Pogórze Kaczawskie – aktualnie (2015-2016) mają ocenę U1, a obszar Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika ma w dalszym ciągu ocenę U2. Ponadto w latach 2015-2018 parametr ogólny stanu ochrony oceniono na U2 w obszarze Kamionki, a na obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich oceniono na U1.

III.B. POZOSTAŁE TABELLE DOYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Oceny gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adnigrum</i> w obszarach Natura 2000							
			Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
1.	PLH020005	Kamionki	Nie oceniano	U2	Nie oceniano	U1	Nie oceniano	U1	Nie oceniano	U2
2.	PLH020016	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	U2	U1	U2	U2	U1	U1	U2	U2
3.	PLH020021	Wzgórza Kielczyńskie	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
4.	PLH020037	Góry i Pogórze Kaczawskie	FV	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1
5.	PLH020071	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich	Nie oceniano	FV	Nie oceniano	U1	Nie oceniano	FV	Nie oceniano	U1
Suma stanowisk z danymi ocenami		FV	1	2	0	0	1	2	0	0
		U1	1	2	2	4	2	3	2	3
		U2	1	1	1	1	-	0	1	2
		XX	-	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM liczba ocenianych obszarów/ ocen			3/3	5/5	3/3	5/5	3/3	5/5	3/3	5/5
UWAGI: monitoringiem objęto 2 dodatkowe obszary Natura 2000										

UWAGI: monitoringiem objęto 2 dodatkowe obszary Natura 2000

Tab. 8. Aktualne oddziaływania - dane ogólne - łącznie na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba o b s z a r ó w z danym oddziaływaniem		Liczba o b s z a r ó w Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na gatunek zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>								
			- razem poprzednio w latach 2009-2011	- razem teraz 2015-2018	Wpływ negatywny -			Wpływ negatywny -					
					Poprzednio 2009-2011			Teraz 2015- 2018					
					A	B	C	A	B	C			
B02	Gospodarka leśna	Rozluźnienie drzewostanu pogłębia niekorzystne warunki termiczno- wilgotnościowe siedliska. Stwierdzano przejawy nieostrożnego prowadzenia prac leśnych w bezpośrednim sąsiedztwie <i>Asplenium adulterinum</i> .	0/3	1/5	-	-	-	-	-	-	1		
G01.08	Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej	Teren przylegający do stanowiska wykorzystywany jako miejsce pikników i zabaw.	1/3	1/5	1	-	-	-	1	-	-		
I01	Inwazja gatunku	Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> .	1/3	1/5	-	-	1	-	-	-	1		
K02	Ewolucja biocenotyczna	Gromadzenie się dużej ilość materii organicznej (listowia) szczelinach skalnych ogranicza możliwość kiełkowania zarodników. Zarośnięcie przez krzewy.	1/3	1/5	-	-	1	-	1	-	-		
K04.01	Konkurencja	Gatunki konkurujące to: zanokcica klinowata <i>Asplenium cuneifolium</i> , zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i> , trzcinnik leśny <i>Calamagrostis arundinacea</i> , bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> , śmiatek pogięty <i>Deschampsia flexuosa</i> , kostrzewa blada <i>Festuca pallens</i> , perlówka zwisła <i>Melica nutans</i> , jarzab pospolity <i>Sorbus aucuparia</i> (siewki), bez czarny <i>Sambucus nigra</i> (siewki), jeżyny <i>Rubus</i> sp., poziomka zwyczajna <i>Fragaria vesca</i> , paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i> , dzwonek okrągłolistny <i>Campanula rotundifolia</i> , bez czarny <i>Sambucus nigra</i> , trędownik bulwiasty <i>Scrophularia nodosa</i> , rokit cyprysowaty <i>Hypnum cupressiformae</i> .	3/3	4/5	1	2	-	1	2	1	1		
Liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływanie o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów					1/3	2/3	1/3	1/5	3/5	3/5	3/5		
Liczba wystąpień oddziaływania o określonym wpływie i intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływanie o danym wpływie i intensywności					2/1	2/2	2/1	1/1	4/3	3/3	3/3		

Tab. 8.A.Zmiany¹⁾ aktualnych oddziaływań łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega ²⁾	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 razem	Liczba obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa [↑] w tym w intensywności ³⁾
G01.08	Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej	Teren przylegający do stanowiska wykorzystywany jako miejsce pikników i zabaw.	1	-	1
I01	Inwazja gatunku	Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> .	1	-	1
K02	Ewolucja biocenotyczna	Gromadzenie się dużej ilości materii organicznej (listowia) szczelinach skalnych ogranicza możliwość kiełkowania zarodników. Zarośnięcie przez krzewy.	1	-	1
K04.01	Konkurencja	Gatunki konkurujące to: zanokcica klinowata <i>Asplenium cuneifolium</i> , zanokcica skalna <i>Asplenium trichomanes</i> , trzcinnik leśny <i>Calamagrostis arundinacea</i> , bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> , śmiałek pogięty <i>Deschampsia flexuosa</i> , kostrzewa blada <i>Festuca pallens</i> , perłówka zwisła <i>Melica nutans</i> , jarzab pospolity <i>Sorbus aucuparia</i> (siewki), bez czarny <i>Sambucus nigra</i> (siewki), jeżyny <i>Rubus</i> sp., poziomka zwyczajna <i>Fragaria vesca</i> , paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i> , dzwonek okrągłolistny <i>Campanula rotundifolia</i> , bez czarny <i>Sambucus nigra</i> , trędownik bulwiasty <i>Scrophularia nodosa</i> , rokit cyprysowaty <i>Hypnum cupressiformae</i> .	3	2	1
Suma obszarów Natura 2000			3/3	2/3	2/3
Podsumowanie zmian: Porównano 3 obszary Natura 2000, najistotniejsze zmiany nastąpiły w kierunku poprawy intensywności oddziaływań, dotyczy to PLH020021Wzgórza Kielczyńskie.					

STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000

Podsumowanie:

B02 Gospodarka leśna - oddziaływania nie stwierdzono w 1 cyklu monitoringu w latach 2009-2011, oddziaływanie stwierdzono w 1 obszarze w latach 2015-2018 i określono jako negatywne o słabej intensywności.

G01.08 Inne możliwości oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej - oddziaływanie stwierdzono w 1 obszarze w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 i określono jako negatywne o dużej intensywności, oddziaływanie stwierdzono w 1 obszarze w latach 2015-2018 jako negatywne o średniej intensywności.

I01 Inwazja gatunku - oddziaływanie negatywne o słabej intensywności stwierdzono w 1 obszarze w obu cyklach monitoringu.

K02 Ewolucja biocenotyczna – oddziaływania stwierdzono w jednym obszarze w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 wpływ określono na negatywny o słabej

intensywności, oddziaływanie stwierdzono w 1 obszarze w latach 2015-2018, oddziaływanie określono jako negatywne o średniej intensywności.

K04.01 Konkurencja - oddziaływanie stwierdzono na 3 obszarach w cyklu monitoringu w latach 2009-2011 i na 5 w latach 2015-2018.

Komentarz:

Oddziaływaniem najsilniej wpływającym na obszary Natura 2000, w których występują populacje zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* jest konkurencja (K04.01). Zanokcicę wypierają zarówno gatunki mchów takie jak: roket cyprysowaty *Hypnum cupressiforme*, paproci: zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum*, zanokcica klinowata *Asplenium cuneifolium*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, rośliny kwiatowe: poziomka zwyczajna *Fragaria vesca*, dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, w tym zwłaszcza trawy trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, wiechlin gajowa *Poa nemoralis*, perłówka zwisła *Melica nutans*, kostrzewa biała *Festuca pallens* i inne gatunki traw oraz krzewy malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyny *Rubus sp.*, bez czarna *Sambucus nigra* i siewki krzewów i drzew: bez czarna *Sambucus nigra*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. W przypadku obszarów Natura 2000 wpływ wszystkich oddziaływań określono jako negatywny.

W 2009 roku najbardziej poddanym oddziaływaniom był obszar Góry i Pogórze Kaczawskie PLH02003, w którym stwierdzono dwa oddziaływania o dużej intensywności: działalność rekreacyjna (G01) oraz konkurencja (K04.01).

Mniej poddanym oddziaływaniom był obszar Wzgórza Kielczyńskie PLH020021, w którym stwierdzono 3 oddziaływania: jedno o średniej intensywności: konkurencja (K04.01) i dwa o słabej intensywności: inwazja gatunku (I01) i ewolucja biocenotyczna (K02).

Najmniej poddany oddziaływaniom był obszar Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016, stwierdzono w nim tylko jedno oddziaływanie - konkurencja (K04.01) o średniej intensywności.

W latach 2015-2018 najbardziej poddanym oddziaływaniom był obszar Góry i Pogórze Kaczawskie PLH02003, w którym stwierdzono dwa oddziaływania, jedno o dużej intensywności - konkurencja (K04.01), drugie o średniej intensywności - działalność rekreacyjna (G01).

W mniejszym stopniu poddanym oddziaływaniom był obszar Kamionki PLH020005, w którym stwierdzono 3 oddziaływania, dwa o średniej intensywności: konkurencja (K04.01) i ewolucja biocenotyczna (K02) i jedno o słabej intensywności - inwazja gatunku (I01).

W jeszcze mniejszym stopniu poddany oddziaływaniom był obszar Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016, w którym stwierdzono jedno oddziaływanie - konkurencja (K04.01) o średniej intensywności.

Najmniej poddane oddziaływaniom były obszary: Wzgórza Kielczyńskie PLH020021 i Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH02007, w których stwierdzono po 1 oddziaływanie o słabej intensywności. W przypadku obszaru Wzgórza Kielczyńskie PLH020021 była to konkurencja (K04.01), w przypadku obszaru Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

PLH02007, była to gospodarka leśna (B02).

Tab. 9. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne tj. łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba obszarów z danym zagrożeniem		Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem					
			- razem poprzednio w latach 2009-2011	- razem teraz 2015- 2018	Intensywność zagrożenia					
					A		B		C	
					poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018
B02	Gospodarka leśna	Rozluźnienie drzewostanu pogłębia niekorzystne warunki termiczno-wilgotnościowe siedliska. Stwierdzano przejawy nieostrożnego prowadzenia prac leśnych w bezpośrednim sąsiedztwie <i>Asplenium adnigrum</i> .	1/3	0/5	-	-	1	-	-	-
F04.01	Pozyskiwanie/ usuwanie roślin	Istnieje potencjalne zagrożenie zbioru okazów przez kolekcjonerów. Bliskość siedzib ludzkich i łatwy dostęp może skutkować zwiększeniem prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska	1/3	1/5	-	-	-	-	1	1
G01.08	Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej	Teren siedliska przylegający do stanowiska gatunku monitoringowego wykorzystywany jest jako miejsce pikników i zabaw.	1/3	0/5	1	-	-	-	-	-
I01	Inwazja gatunku	Inwazja <i>Impatiens parviflora</i> w fazie wczesnej.	1/3	1/5	-	-	1	1	-	-
K01.01	Erozja	Wycięcie drzew może uruchomić procesy erozyjne a w konsekwencji spowodować obrywy skarp i zniszczenie miejsc, na których rośnie gatunek monitorowany	0/3	1/5	-	-	-	1	-	-
K01.03	Wyschnięcie	Usunięcie drzewostanu z otoczenia kęp gatunku monitorowanego w bardzo poważny sposób zmieni może warunki klimatu miejsca w kierunku suszy glebowej i powietrznej	0/3	2/5	-	-	-	2	-	-
K02.01	Ewolucja biocenotyczna	Roślinność przerastająca zwietrzelinę może wypierać gatunek z siedliska. Nadmierne zagęszczenie podrostu może spowodować pogorszenie się warunków świetlnych. Opad listowia może ograniczać możliwość kiełkowania zarodników gatunku monitorowanego.	2/3	2/5	-	1	2	1	-	-
K02.02	Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej	Przesuszenia stanowisk w obszarze mogą powodować niekorzystne zmiany w populacjach zanokcicy serpentynowej.	1/3	0/5	-	-	1	-	-	-
K02.03	Eutrofizacja	<i>Robinia pseudacacia</i> w pobliżu stanowiska może powodować eutrofizację	0/3	1/5	-	1	-	-	-	-
K04.01	Konkurencja	Konkurencja ze strony nalotu drzew liściastych, krzewów i roślin zielnych. Presja konkurentów może być stymulowana przez związki eutrofizujące siedlisko.	3/3	4/5	1	-	2	4	-	-

KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba obszarów z danym zagrożeniem		Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem					
			- razem poprzednio w latach 2009-2011	- razem teraz 2015- 2018	Intensywność zagrożenia					
					A		B		C	
					poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz 2015- 2018
Liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenie o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów					1/3	1/5	3/3	5/5	1/3	1/5
Liczba wystąpień zagrożenia o określonej intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenie o danej intensywności					2/1	2/1	7/3	9/5	1/1	1/1

Tab.9.A. Zmiany przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum* monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE	Uszczegółowienie – tj. wytłumaczenie na czym ono polega ²⁾	Liczba obszarów razem	Liczba obszarów Natura 2000 na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa ¹⁾ w tym w intensywności ³⁾	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie ¹⁾ w tym w intensywności ³⁾
B02	Gospodarka leśna	Rozluźnienie drzewostanu pogłębia niekorzystne warunki termiczno-wilgotnościowe siedliska. Stwierdzano przejawy nieostrożnego prowadzenia prac leśnych w bezpośrednim sąsiedztwie <i>Asplenium adulterinum</i> .	1	-	1	-
F04.01	Pozyskiwanie/ usuwanie roślin	Istnieje potencjalne zagrożenie zbioru okazów przez kolekcjonerów. Bliskość siedzib ludzkich i łatwy dostęp może skutkować zwiększeniem prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska	1	1	-	-
G01.08	Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej	Teren siedliska przylegający do stanowiska gatunku monitoringowego wykorzystywany jest jako miejsce pikników i zabaw.	1	-	1	-
I01	Inwazja gatunku	Inwazja <i>Impatiens parviflora</i> w fazie wczesnej.	1	-	1	-
K01.03	Wyschnięcie	Usunięcie drzewostanu z otoczenia kęp gatunku monitorowanego w bardzo poważny sposób zmieni może warunki klimatu miejsca w kierunku suszy glebowej i powietrznej	1	-	-	1

KOD	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE	Uszczegółowienie – tj. wytłumaczenie na czym ono polega ²⁾	Liczba obszarów razem	Liczba obszarów Natura 2000 na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa ¹ w tym w intensywności ³⁾	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie ¹ w tym w intensywności
K02.01	Ewolucja biocenotyczna	Roślinność przerastająca zwietrzelinę może wyprzeć gatunek z siedliska. Nadmierne zagęszczenie podrostu może spowodować pogorszenie się warunków świetlnych. Opad listowia może ograniczać możliwość kiełkowania zarodników gatunku monitorowanego.	2	-	1	1
K02.02	Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej	Przesuszenia stanowisk w obszarze mogą powodować niekorzystne zmiany w populacjach zanokcicy serpentynowej.	1	-	1	-
K02.03	Eutrofizacja	<i>Robinia pseudacaccia</i> w pobliżu stanowiska może powodować eutrofizację	1	-	-	1
K04.01	Konkurencja	Konkurencja ze strony nalotu drzew liściastych, krzewów i roślin zielnych. Presja konkurentów może być stymulowana przez związki eutrofizujące siedlisko.	3	2	1	-
Podsumowanie zmian: Porównywano 3 obszary Natura 2000. Pogorszenie nastąpiło na 3 przewidywanych zagrożeniach, natomiast poprawa na 6. Zmian nie odnotowano w stosunku do 2 przewidywanych zagrożeń w tym Konkurencja w dwóch obszarach Natura 2000.						

STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000:

Podsumowanie:

B02 Gospodarka leśna – zagrożenie zidentyfikowane w granicach jednego obszaru Natura 2000 w trakcie badań monitoringowych prowadzonych w cyklu 2009-2011. Zagrożeniu przypisano średnią intensywność. W toku badań z lat 2015-2018 zagrożenia nie stwierdzono.

F04.01 Pozyskiwanie/usuwanie roślin – zagrożenie stwierdzone w obydwu cyklach badawczych, tj. zarówno w latach 2009-2011 jak i w latach 2015-2018. W obydwu przypadkach proces zidentyfikowano na 1 obszarze. W obydwu przypadkach scharakteryzowano go jako o małej intensywności.

G01.08 Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej – zagrożenie zidentyfikowane wyłącznie w cyklu badawczym 2009-2011 na 1 obszarze Natura 2000. Scharakteryzowane jako o dużej intensywności.

K01.01 Erozja – proces nie został przypisany żadnemu obszarowi w cyklu monitoringowym 2009-2011. W latach 2015-2018 zjawisko opisane w jednym obszarze „naturowym” z przypisaną mu średnią intensywnością.

K01.03 Wyschnięcie – proces nie stwierdzony w toku badań w latach 2009-2011. W latach 2015-2018 zjawisko przypisane 2 obszarom Natura 2000, a intensywność procesu w obydwu przypadkach została sklasyfikowana jako średnia.

K02.01 Ewolucja biocenotyczna – zagrożenie zidentyfikowane na dwóch obszarach w trakcie badań w latach 2009-2011. Intensywność zagrożenia oceniono w obydwu przypadkach jako średnią. W latach 2015-2018 zagrożenie stwierdzone również na dwóch obszarach, jednak intensywność zjawiska oceniono jako silną (dla 1 obszaru) oraz jako średnią (dla 1 obszaru).

K02.02 Wyschnięcie/ nagromadzenie materii organicznej – proces stwierdzony na 1 obszarze wyłącznie podczas badań monitoringowych w latach 2009-2011 z przypisaną mu średnią intensywnością.

K02.03 Eutrofizacja – zagrożenie opisane na 1 obszarze Natura 2000 w toku badań prowadzonych w latach 2015-2018. Zagrożenie wcześniej nie odnotowane. Intensywność procesu scharakteryzowana jako silna.

I01 Inwazja gatunku – zagrożenie pojawiło się na 1 obszarze badanym w latach 2009-2011 oraz na 1 obszarze badanym w latach 2015-2018. W obydwu przypadkach intensywność zagrożenia opisano jako średnią.

K04.01 Konkurencja – zagrożenie trzykrotnie odnotowane (przypisane trzem obszarom) w toku badań prowadzonych w latach 2009-2011. Intensywność zjawiska opisana dla jednego obszaru jako silna, a dla dwóch pozostałych jako średnia. To samo zagrożenie opisano także w latach 2015-2018 (przypisując ten problem czterem obszarom). W tym wypadku każdorazowo (dla wszystkich 4 obszarów) intensywność opisano jako średnią.

Komentarz:

Największym zagrożeniem dla populacji zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* jest konkurencja (K04.01). Zanokcicę wypierają zarówno gatunki mchów takie jak: rokiety cyprysowate *Hypnum cupressiforme*, paproci: zanokcica ciemna *Asplenium adiantum-nigrum*, zanokcica klinowata *Asplenium cuneifolium*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, rośliny kwiatowe: poziomka zwyczajna *Fragaria vesca*, dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, w tym zwłaszcza trawy trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, perlówka zwisła *Melica nutans*, kostrzewa blada *Festuca pallens* i inne gatunki traw oraz krzewy malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyny *Rubus sp.*, bez czarny *Sambucus nigra* i siewki krzewów i drzew: bez czarny *Sambucus nigra*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*.

Wzgórza Kielczyńskie są tym obszarem Natura 2000, na którym znajduje się większość monitorowanych stanowisk zanokcicy serpentynowej w Polsce, dlatego jego znaczenie jest kluczowe.

W 2009 roku najbardziej zagrożonym obszarem były Góry i Pogórze Kaczawskie PLH02003. W obszarze tym stwierdzono 4 zagrożenia, w tym dwa o dużej intensywności: działalność rekreacyjna (G01) i konkurencja (K04.01), jedno zagrożenie o średniej intensywności - ewolucja biocenotyczna (K02) oraz jedno zagrożenie o słabej intensywności - pozyskiwanie roślin (F04).

Mniej zagrożonym obszarem były Wzgórza Kiełczyńskie PLH020021. W obszarze tym stwierdzono 4 zagrożenia o średniej intensywności: gospodarka leśna (B02), ewolucja biocenotyczna (K02), inwazja gatunku (I01) i konkurencja (K04.01).

Najmniej zagrożonym obszarem były Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016, w których stwierdzono dwa zagrożenia o średniej intensywności: wyschnięcie (K01.03) i konkurencja (K04.01).

W latach 2015-2018 najbardziej zagrożonym obszarem były Wzgórza Kiełczyńskie PLH020021. W obszarze stwierdzono 3 zagrożenia, dwa o dużej intensywności: ewolucja biocenotyczna (K02) i eutrofizacja (K02.03) oraz 1 zagrożenie o średniej intensywności: konkurencja (K04.01).

Mniej zagrożonym obszarem były Kamionki PLH020005. W obszarze tym stwierdzono 3 zagrożenia o średniej intensywności: inwazja gatunku (I01), ewolucja biocenotyczna (K02) i konkurencja (K04.01).

Średnio zagrożonym obszarem były Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016 i Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH02007. W każdym z tych obszarów stwierdzono po dwa zagrożenia o średniej intensywności.

W obszarze Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016 były to konkurencja (K04.01) i wyschnięcie (K01.03).

W obszarze Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH02007 były to erozja (K01.01) i wyschnięcie (K01.03).

4. Wyniki monitoringu zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* cała Polska podsumowanie

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH I INWAZYJNYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych inwazyjnych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* - monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Oceniony Obszar Natura 2000	Id stanowiska	Stanowisko gatunku zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adnigrum</i>		Obserwowane GATUNKI OBCE INWAZYJNE			
		w regionie ALP	w regionie CON	Poprzednio (lata 2009-2011)		Teraz (lata 2015-2018)	
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Nazwa łacińska
PLH 020005 Kamionki	256	-	Kamionki	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>
PLH020021 Wzgórza Kielczyńskie	266	-	Wzgórza Kielczyńskie 7	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>	Nie stwierdzono	

Tabela 10 A. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach zanokcica serpentynowa *Asplenium adnigrum* z poprzednimi latami

Lp.	STWIERDZONE GATUNKI OBCE INWAZYJNE NA STANOWISKACH		Liczba stanowisk	
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio 2009	Teraz (lata 2015-2018)
1	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>	2	1

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH I INWAZYJNYCH

W roku 2009 (w cyklu 2009-2011), stwierdzono występowanie niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* na stanowisku Kamionki oraz Wzgórza Kielczyńskie 7.

W roku 2015 (w cyklu 2015-2018), potwierdzono występowanie tego gatunku na stanowisku Kamionki, natomiast nie potwierdzono na stanowisku Wzgórza Kielczyńskie 7.

V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

W metodyce należy rozważyć, czy przy ocenie wskaźnika liczebności nie usunąć dolnego kryterium ilości kęp, pozostawić tylko porównanie z wynikami wcześniejszego monitoringu.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Dotychczasowy sposób gospodarowania nie wpływa negatywnie na populacje. Okresowe prześwietlenia (efekt wycinki) w krótkiej perspektywie prowadzą do zmniejszenia



liczebności gatunku, jednak po pewnym czasie liczebność wzrasta.

VII. INNE UWAGI

Brak uwag.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum* wg obszarów Natura 2000 – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Monitoring ekologiczny - stan badań na koniec 2016 r.					
Lp.	Lokalizacja s t a n o w i s k a		Nazwa s t a n o w i s k a	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)	
	KOD obszaru Natura 2000	Obszar Natura 2000		poprzednio	teraz
				w latach 2009-2011	lata 2015-2018
1	PLH 020037	Góry i Pogórze Kaczawskie	Janowice Wielkie	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
2	PLH 020005	Kamionki	Kamionki	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
3	PLH 020071	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich	Przygórze	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
4	PLH 020021	Wzgórza Kielczyńskie	Wzgórza Kielczyńskie 1	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
5			Wzgórza Kielczyńskie 2	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
6			Wzgórza Kielczyńskie 3	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
7			Wzgórza Kielczyńskie 4	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
8			Wzgórza Kielczyńskie 5	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
9			Wzgórza Kielczyńskie 6	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
10			Wzgórza Kielczyńskie 7	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
11			Wzgórza Kielczyńskie 8	Stanowisko nie było monitorowane	Tadeusz Szmalec
12	PLH 020016	Góry Białskie i Grupa Śnieżnika	Żmijowiec	Ludwik Żołnierz	Tadeusz Szmalec
13	-	-	Grochowiec	Stanowisko nie było monitorowane	Tadeusz Szmalec

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU ZANOKCICA SERPENTYNOWA *ASPLENIUM ADULTERINUM*

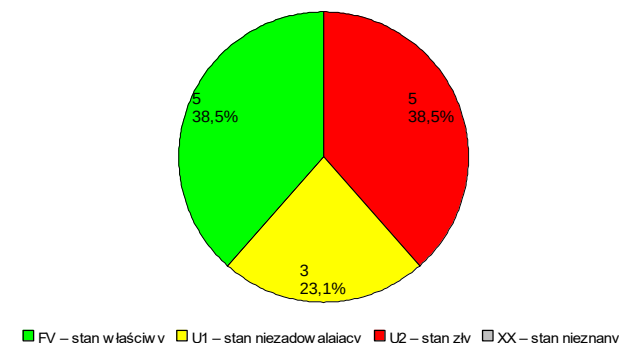
Zanokcica serpentynowa występuje na naturalnych stanowiskach jedynie w południowo-zachodniej Polsce – w Sudetach, wraz z ich Przedgórzem (jedynego w kraju rejonu zalegania skał serpentynitowych). Wszystkie znane stanowiska zostały objęte monitoringiem dlatego wyniki są reprezentatywne pod względem lokalizacji i rozmieszczenia stanowisk.

Oddziaływaniem najsilniej wpływającym na populację zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum* jest konkurencja międzygatunkowa (K04.01). Zanokcicę wypierają zarówno gatunki mchów, paproci, jak i rośliny kwiatowe oraz krzewy i siewki drzew.

REGION KONTYNENTALNY

Stan populacji (U1)

Zarówno obecnie, jak i w poprzednim cyklu stan populacji został oceniony jako niezadowolający (U1). Gatunek ma bardzo ograniczony naturalny zasięg występowania ograniczony do wychodni skał serpentynitowych i niewiele stanowisk. Liczebność populacji na poszczególnych stanowiskach jest bardzo zróżnicowana – od 1 kępki do około 250. Stwierdzono 6 stanowisk z bardzo nielicznymi populacjami (poniżej 25 kępek), ale co znamienne populacje te są raczej stabilne. Warto również zauważyć, że w trakcie aktualnego cyklu monitoringowego tylko na 2 stanowiskach nie stwierdzono osobników juvenilnych, co może dawać umiarkowaną nadzieję na zachowanie populacji zanokcicy serpentynowej. W porównaniu do poprzedniego cyklu badań na poszczególnych stanowiskach nastąpiły pewne zmiany liczebności, skutkujące zmianami ocen. Na dwóch stanowiskach odnotowano pogorszenie stanu populacji (zmiana oceny z FV na U1 i z U1 na U2), a na kolejnych dwóch poprawę (zmiana oceny z U2 na U1 i z U2 na FV).



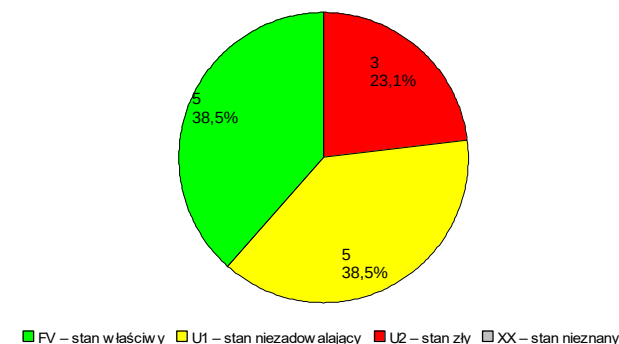
Rysunek 3: Stan populacji gatunku

Stan siedliska (U1)

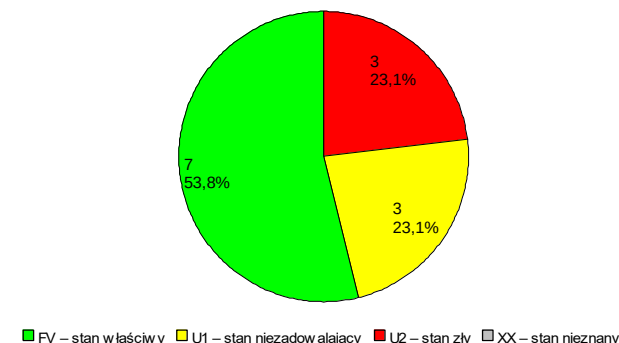
Stan siedliska gatunku został oceniony jako niezadowolający (U1) – tak samo jak w poprzednim cyklu. Decydujące znaczenie dla tego parametru ma wskaźnik natężenia konkurencji. Konkurencja międzygatunkowa ma bardzo duże znaczenie dla tego gatunku, gdyż zazwyczaj zajmuje on bardzo niewielkie powierzchnie półek i szczelin skalnych, gdzie dogodnie siedliska ograniczone są do minimum. Drugim ważnym wskaźnikiem jest ocienienie. W porównaniu do poprzedniego cyklu badań na niektórych stanowiskach nastąpiły pewne zmiany stanu siedliska, skutkujące zmianami ocen. Na jednym stanowisku odnotowano pogorszenie stanu siedliska (zmiana oceny z U1 na U2), a na innym poprawę (zmiana oceny z U2 na U1).

Perspektywy ochrony (FV)

Obecnie perspektywy ochrony gatunku uznano za właściwe (FV), w poprzednim cyklu wahano się między oceną właściwą a niezadowolającą (FV/U1). Większość stanowisk znajduje się na terenach Skarbu Państwa w zarządzie PGL Lasy Państwowe. Informacje zebrane podczas prac monitoringowych wskazują na dużą świadomość i wiedzę pracowników Służby Leśnej o stanowiskach zanokcicy. Przeprowadzone badania wykazały, że nawet niewielkie populacje są stabilne, a stwierdzone na zdecydowanej większości stanowisk okazyjuvenile świadczą o dość dobrej dynamice tego gatunku. W porównaniu do poprzedniego cyklu badań perspektywy ochrony na kilku stanowiskach oceniono inaczej. Na czterech stanowiskach odnotowano pogorszenie perspektyw (zmiana oceny z FV na U1 – na trzech stanowiskach i z U1 na U2 na jednym stanowisku), a na kolejnych dwóch poprawę (zmiana oceny z U1 na FV).



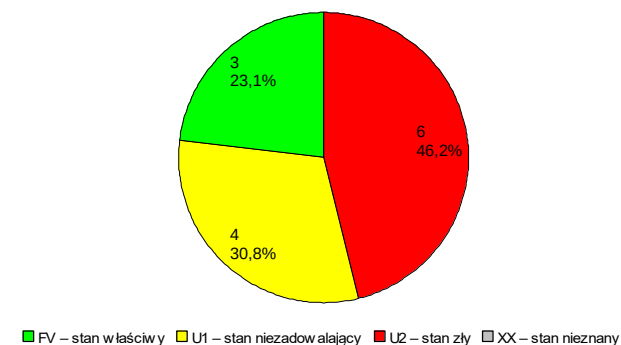
Rysunek 4: Stan siedliska gatunku



Rysunek 5: Perspektywy ochrony gatunku

Stan ochrony (U1)

Stan ochrony gatunku jest nadal niezadowolający (U1), tak jak w poprzednim cyklu badań. Decydują o tym głównie stan populacji i siedlisk (parametry: „populacja” i „siedlisko”). W porównaniu do poprzedniego cyklu badań na jednym stanowisku stwierdzono pogorszenie stanu ochrony (zmiana oceny z U1 na U2), a na innym poprawę (zmiana oceny z U2 na U1).



Rysunek 6: Ogólny stan ochrony gatunku