

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

**SPRAWOZDANIE Z MONITORINGU SIEDLISKA 6170 NAWAPIENNE MURAWY WYSOKOGÓRSKIE
(*SESLERION TATRAE*) I WYLEŻYSKA ŚNIEŻNE (*ARABIDION COERULEAE*)**



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska, wprowadzenie

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska, wprowadzenie

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Kod i nazwa rodzaju

6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*)

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dane siedlisko

Alpejski

3. Koordynatorzy główni: obecny i w poprzednich badaniach

2016-2018: Joanna Perzanowska

2009-2011: Wojciech Mróz

4. Koordynatorzy krajowi: obecny i w poprzednich badaniach

2016-2018: Edward Walusiak

2009-2011: Maciej kozak

5. Współpracownicy obecni i w poprzednim badaniu

2016-2018: Edward Walusiak, Joanna Perzanowska

2009-2011: Maciej Kozak, Wojciech Mróz, Hanna Kuciel, Katarzyna Kozłowska, Maciej Kozak, Edward Walusiak, Hanna Kuciel, Krzysztof Stawowczyk

6. Eksperti lokalni obecni i w poprzednich badaniach

2016-2018: Edward Walusiak, Joanna Korzeniak, Maciej Kozak

2009-2011: Edward Walusiak, Hanna Kuciel, Joanna Perzanowska, Krzysztof Stawowczyk, Maciej Kozak

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska, wprowadzenie

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:

Monitorowane stanowisko siedliska 6170	Termin przeprowadzenia prac monitoringowych		Region biogeograficzny	Uwagi
	Poprzednio w latach 2009-2011	Teraz 2016		
2729 Uplaziańska Kopa 1	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2735 Żleb pod Czerwienią	lipiec 2010	sierpień	ALP	-
2737 Uplaziańska Kopa 2	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2795 Uplaziańska Kopa 3	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2799 Giewont 1	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2817 Giewont 2	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2966 Stoły nad Doliną Tomanową	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2968 Jamborowa Czuba - Bobrowiec	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2969 Kopieniec	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2971 Wąwóz Kraków	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
2973 Rzędy Tomanowe	sierpień 2010	sierpień	ALP	-
3481 Akademicka Perć	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
3483 Diablak	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
3496 Biała Woda	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
3507 Kominiarski Wierch 1	sierpień 2011	sierpień	ALP	-
3513 Kominiarski Wierch 2	sierpień 2011	sierpień	ALP	-
4031 Zawiesy	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
4032 Okraglica	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
4034 Przełom Dunajca	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-
4035 Wąwóz Sobczański	wrzesień 2011	sierpień	ALP	-

Badania siedliska poprzednio prowadzono w latach 2010-2011.

Stanowiska w Tatrach badane poprzednio w końcu lipca i I dekadzie sierpnia, aktualnie także w sierpniu;

Stanowiska na Babiej Górze poprzednio - I dekada września, w 2016 roku – koniec sierpnia. Stanowiska w Pieninach I połowa sierpnia, poprzednio I dekada września.

– okres przeprowadzenia badań nie miał wpływu na różnice w wynikach.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska, wprowadzenie

8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy (cykle np. 2009-2011), ile nowych, ile usuniętych oraz niemonitorowanych w danym etapie (w latach 2016-2019)

Tab. 1. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla siedliska Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych stanowisk siedliska 6170 w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2010, 2011	20	0	20	0	0	0	-
2016-2018	2016	20	0	20	0	0	0	-

W obu okresach obserwacji badania prowadzono na 20 stanowiskach. W poprzednim okresie badania były rozbite na 2 lata, aktualnie prace wykonano w 1 sezonie.

Tab. 1A. Liczba obszarów przypadająca na poszczególne etapy badań dla siedliska Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych obszarów z siedliskiem 6170 w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2010, 2011	4	0	4	0	0	0	-
2016-2018	2016	4	0	4	0	0	0	-

Badania prowadzono w regionie alpejskim, we wszystkich 4 obszarach Natura 2000, gdzie stwierdzono występowanie siedliska 6170.

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

Badania prowadzono w latach 2010-11. Metodyka została opublikowana w 2012 roku. Zasadniczo nie była zmieniana, doprecyzowano jedynie waloryzację jednego wskaźnika:

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcje	Było: <20 Jest: <10%, jeśli obecna tylko kosodrzewina to <20%	Było: 20-50 Jest: 10-50%	Było i jest: >50

Wytłuszczonym drukiem zaznaczono waloryzację obowiązującą aktualnie.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

1. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska, wprowadzenie

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano danych z innych projektów.

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

Zbadano wszystkie stanowiska zaplanowane do monitoringu na 2016 rok. Stanowią one wystarczającą reprezentację do oceny stanu ochrony siedliska w regionie alpejskim.

12. Informacja o liczbie działek prywatnych

Wśród badanych 20 stanowisk, tylko 1 położone jest na gruntach stanowiących współwłasność Skarbu Państwa i innych podmiotów (PTTK); zarządzający: Tatrzański Park Narodowy. Jest to: Żleb pod Czerwienicą, TPN, obszar Natura 2000 Tatry, woj. małopolskie.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 2 Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu siedliska przyrodniczego 6170 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 roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia		15	17	5	3	0	0	0	0	20	20
Specyficzna struktura i funkcje	Bogactwo gatunkowe ¹	16	16	4	4	0	0	0	0	20	20
	Gatunki ekspansywne	14	15	5	4	1	1	0	0	20	20
	Gatunki nawapienne ¹	18	18	1	2	1	0	0	0	20	20
	Gatunki synantropijne	18	17	2	2	0	1	0	0	20	20
	Struktura przestrzenna płatów siedliska	11	12	8	7	1	1	0	0	20	20
	Erozja	11	12	8	7	1	1	0	0	20	20
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	16	16	3	3	1	1	0	0	20	20
	Cenne składniki flory ¹	18	18	2	2	0	0	0	0	20	20
	Ślady wspinaczki lub wydeptywania	17	17	2	2	1	1	0	0	20	20
	Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje	18	19	2	1	0	0	0	0	20	20
	Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcje ²	16	17	3	2	1	1	0	0	20	20
	Gatunki charakterystyczne dla podłoża bezwapiennego	17	17	3	3	0	0	0	0	20	20
	Stan populacji gatunków nawapiennych	18	19	2	1	0	0	0	0	20	20
	Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego	17	17	3	3	0	0	0	0	20	20
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje	11	14	9	6	0	0	0	0	20	20
Perspektywy ochrony ³	-	18	18	2	2	0	0	0	0	20	20

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu siedliska przyrodniczego 6170 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 roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
STAN OCHRONY ³ (Ocena ogólna)	-	13	14	7	6	0	0	0	0	20	20

Znak „-” oznacza, że nie badano wskaźnika lub parametru.

¹⁾ podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny (X – nazwa wskaźnika)

²⁾ zmieniono w 2012 roku waloryzację wskaźnika:

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcie	Było: <20 Jest: <10%, jeśli obecna tylko kosodrzewina to <20%	Było: 20-50 Jest: 10-50%	>50

³⁾ Stanowisko: **Żleb pod Czerwienicą**: poprawa pozorna; poprzednio ocena ogólna FV, mimo oceny Struktury i funkcji U1 – wystawiona niezgodnie z regułą, gdyż murawy na tym stanowisku są nieco gorzej zachowane niż analogiczne siedliska w wielu miejscach w masywie Czerwonych Wierchów. Niemniej jednak są one tutaj również niezwykle cenne i wciąż (mimo zagrożenia erozją i rozrastaniem się odnawiającej się tu kosodrzewiny oraz nawiązaniem do innych typów roślinności takich jak piargi i roślinność typowo naskalna) bardzo dobrze zachowane. Z tego względu zasługują na ogólną ocenę FV.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Tab. 2A1 Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska 6170								Suma stanowisk
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
	poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Powierzchnia	2	0	2	0	0	0	-	18	20
Specyficzna struktura i funkcje	3	0	3	0	0	0	-	17	20
Perspektywy ochrony	0	0	0	0	0	0	-	20	20
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	1	0	1	0	0	0	-	19	20
UWAGI	Zmiany ocen Powierzchni siedliska to zmiany pozorne, wynikają z uwzględnienia specyfiki Babiej Góry (stan: Diablak i Akademicka Perć); Zmiany ocen Struktury i funkcji: Kominiarski Wierch 2 i Żleb pod Czerwienicą – to zmiany pozorne, wynikające z odmiennego podejścia (uwzględnienie naturalnej zmienności podłoża na Kominiarskim Wierchu) i uwzględnienia stabilności siedliska. Wąwóz Sobczański – rzeczywista poprawa. Zmiany Oceny ogólnej – Kominiarski Wierch i Wąwóz Sobczański – konsekwencja poprawy Struktury i funkcji; Zawiesy i Przełom Dunajca – zastosowanie się do reguł oceniania (poprzednio ocena ekspercka uwzględniająca bardzo niskie położenie stanowisk).								

Tab. 2A2 Podsumowanie zmian ocen wskaźników łącznie na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla typu siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Nazwa parametru	Nazwa wskaźnika	ZMIANY OCEN siedliska 6170								Suma stanowisk
		Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
		poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Specyficzna struktura i funkcje	Bogactwo gatunkowe	0	0	0	0	0	0	-	20	20
	Gatunki ekspansywne	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Gatunki nawapienne	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Gatunki synantropijne	0	0	0	2	0	2	-	18	20
	Struktura przestrzenna płatów siedliska	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Erozja	1	0	1	0	0	0	-	19	20

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Nazwa parametru	Nazwa wskaźnika	ZMIANY OCEN siedliska 6170								Suma stanowisk
		Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
		poprawa			pogorszenie			inne zmiany (dotyczy tylko badań)	brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	0		0	0	0	0	-	20	20
	Cenne składniki flory	0	0	0	0	0	0		20	20
	Ślady wspinaczki lub wydeptywania	0	0	0	0	0	0	-	20	20
	Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcje	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Gatunki charakterystyczne dla podłoża bezwapiennego	0	0	0	0	0	0	-	20	20
	Stan populacji gatunków nawapiennych	1	0	1	0	0	0	-	19	20
	Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego	0	0	0	0	0	0	-	20	20
Podsumowanie		5	0	5	2	0	2	-	20	20
UWAGI		Żleb pod Czerwienicą: Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje – różnica 5-10%, wartość na granicy przedziału, i duża stabilność. Struktura przestrzenna - ze względu na dużą stabilność siedliska i niską wartość zwarcia krzewów zdecydowano się podnieść ocenę na FV (zmiana pozorna). Wąwóz Sobczański: Pokrycie drzew – zmiana rzeczywista spadek z 40 do 10%;. Gatunki ekspansywne – zmiana pozorna – nie potraktowano trzcinnika jako gatunku ekspansywnego (naturalny składnik muraw). Uplaziańska Kopa: Erozja - zmiana niewielka, ale stabilny stan – erozja jedynie w miejscach gdzie murawa jest luźna. Przełom Dunajca – Gatunki synantropijne – obniżenie oceny ze względu na rozrastanie się pokrzywy zwyczajnej u podnóża skały Kopieniec – gatunki synantropijne – zmiana pozorna – uznano obecność sadzonego modrzewia za gatunek synantropijny. Akademicka Perć: Stan populacji gatunków nawapiennych: zmiana pozorna - ze względu na inne podejście - aktualnie nie wzięto pod uwagę liczby gatunków nawapiennych, lecz liczebność ich populacji. Diabłak: Gatunki nawapienne – poprawa z U2 na U1, gdyż na transekcje odnaleziono piaty gatunek nawapienny.								

¹⁾ podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (Seslerion tatrae) i wyleżyska śnieżne (Arabidion coeruleae) w regionie alpejskim

Siedlisko jest stabilne, jego wykształcenie uzależnione silnie od warunków abiotycznych, presji ludzkiej podlega w niewielkim stopniu. Odnotowane poprawy ocen to głównie zmiany pozorne, wynikające ze zmiany podejścia do sposobu oceniania pojedynczych wskaźników. Do zmian rzeczywistych należą oceny wskaźników: Gatunki synantropijne, Gatunki nawapienne oraz Pokrycie drzew i krzewów na pojedynczych stanowiskach.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

II.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM NA STANOWISKACH

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników Struktury i funkcji siedliska na stanowiskach

Wszystkie stanowiska położone są w Małopolsce, ale zlokalizowane są w 3 pasmach górskich, wyraźnie różniących się warunkami abiotycznymi. Jego płaty znane są z Tatr, Pienin (Właściwych oraz Małych Pienin) oraz masywu Babiej Góry (tutaj są znacząco zubożałe w gatunki roślin kalcyfilnych ze względu na podłoże zbudowane nie ze skał wapiennych lecz z piaskowca zawierającego węglan wapnia). Jest więc widoczne wyraźne geograficzne zróżnicowanie wyników, wynikające głównie z rodzaju podłoża oraz wysokości nad poziom morza.

Bogactwo gatunkowe - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016), jako stan właściwy FV na 16 stanowiskach, a na U1 na 4 stanowiskach. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach w poszczególnych okresach obserwacji.

Murawy nawapienne odznaczają się niezwykle wysoką różnorodnością florystyczną. Na poszczególnych stanowiskach w Tatrach notowano od 33 do 43 gatunków roślin na 25 m² (nieco mniej na stanowisku Jamborowa Czuba - Bobrowiec około 30). Najwyższe liczby gatunków (około 40) stwierdzono w pobliżu szczytu i na stokach Uplaziańskiej Kopy (Uplaziańska Kopa 1, 2 i 3), na południowych stokach Giewontu (Giewont 1 i 2), w masywie Kominiarskiego Wierchu (Kominiarski Wierch 1 i 2) oraz w górnej części doliny Jaworzynki (Żleb pod Czerwienicą). Ponad 40 gatunków (46) stwierdzono w Wąwozie Kraków. Nieco mniej bogate, choć wciąż bardzo różnorodne płaty muraw występują na Czerwonych Wierchach od strony doliny Tomanowej (Rzędy Tomanowe, Stoły nad Doliną Tomanową), a także na Kopieńcu (pomimo silnej presji turystycznej).

Na Babiej Górze w płatach tego typu siedliska notowano średnio od ok. 27 (Diablak) do 40 (Akademicka Perć) gatunków na 25 m².

Także w Pieninach zbiorowiska muraw nawapiennych odznaczają się bardzo wysoką różnorodnością florystyczną, chociaż mniejszą niż w Tatrach. Najbogatsze są płaty położone w pobliżu szczytu Trzech Koron (Okraglica) oraz w Wąwozie Sobczańskim, gdzie w zdjęciach notowano średnio ponad 30 gatunków roślin naczyniowych. Nieco mniejszym bogactwem odznaczają się płaty położone najniżej, w pobliżu Dunajca (Przełom Dunajca oraz Zawiesy) oraz w Małych Pieninach (Biała Woda), gdzie średnia liczba notowanych w zdjęciach gatunków wynosiła 24-27.

Cenne składniki flory - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016), jako stan właściwy FV na 18 stanowiskach a na U1 na 2 stanowiskach.

Murawy nawapienne należą do najbogatszych spośród zbiorowisk roślinnych pod względem liczby cennych gatunków roślin. Liczba gatunków roślin uznanych za cenne jest bardzo wysoka i dla poszczególnych wynosi : w Tatrach zwykle ponad 40, do 50; Na Babiej Górze i w Pieninach liczba ta jest już niższa i średnio wynosi aż ok. 20 (od 12 do 28). Mniejsza liczba gatunków uznanych za cenne w Pieninach wynika z ich niewielkiej wysokości i związanego z tym brakiem wielu gatunków wysokogórskich. Na

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Babiej Górze natomiast czynnikiem ograniczającym jest niewielki obszar tego masywu (jedynie kopuła szczytowa) oraz przede wszystkim brak podłoża wapiennego, co znacząco zmniejsza powierzchnię dostępną dla takich muraw.

Spośród wszystkich cennych gatunków (wysokogórskich, chronionych, zamieszczonych na listach Dyrektywy Siedliskowej, na czerwonej liście lub w czerwonych księgach, poniżej wymieniono te, które umieszczone zostały w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin lub także w Czerwonej Księdze Karpat Polskich. Należą do nich:

potrostek alpejski *Chamorchis alpina* stanowiska: Uplaziańska Kopa 1, Uplaziańska Kopa 2, Stoły nad Doliną Tomanową oraz Giewont 1 (Tatry)

wyblin jednolistny *Malaxis monophyllos* stanowisko: Żleb pod Czerwienicą (Tatry)

bylica skalna *Artemisia eriantha* stanowisko: Rzędy Tomanowe (Tatry)

traganek jasny *Astragalus australis* stanowiska: Uplaziańska Kopa 3, Rzędy Tomanowe i Wąwóz Kraków (Tatry)

przymiotno węgierskie *Erigeron hungaricus* stanowiska: Kominiarski Wierch 2, Uplaziańska Kopa 1, Uplaziańska Kopa 2, Wąwóz Kraków i Rzędy Tomanowe (Tatry)

szarota Hoppego *Gnaphalium hoppeanum* stanowisko: Giewont 1 (Tatry)

sparceta górską *Onobrychis montana* stanowiska: Uplaziańska Kopa 3 i Wąwóz Kraków (Tatry)

ostrolódka karpacka *Oxytropis carpatica* stanowisko: Uplaziańska Kopa 3 (Tatry)

smagliczka skalna *Alyssum saxatile* stanowiska: Okrąglica, Przełom Dunajca, Wąwóz Sobczański, Zawiesy (Pieniny)

chaber barwny *Centaurea triumfettii* stanowiska: Okrąglica, Przełom Dunajca, Wąwóz Sobczański (Pieniny)

chryzantema zawadzkiego *Dandranthema zawadzkii* stanowiska: Okrąglica, Przełom Dunajca, Wąwóz Sobczański, Zawiesy (Pieniny)

pszonak Wittmanna *Erysimum wittmannii* stanowiska: Okrąglica, Przełom Dunajca, Wąwóz Sobczański, Zawiesy (Pieniny)

oman wąskolistny *Inula ensifolia* stanowisko: Przełom Dunajca (Pieniny)

poślonek alpejski skalny *Helianthemum alpestre* subsp. *rupifragum* stanowisko: Okrąglica

Erozja - Wskaźnik oceniony w obu okresach obserwacji podobnie: ponad połowa stanowisk została oceniona na FV, mniej niż jedna trzecia na U1 i tylko 1 stanowisko (Kopieniec) na U2. Tylko w 1 przypadku zmieniła się ocena tego wskaźnika – na Uplaziańskiej Kopie, gdzie podniesiono ocenę z U1 na FV. Zaobserwowane zmiany w intensywności erozji były niewielkie, ale generalnie jest stabilny stan na stanowisku, a erozja była obserwowana jedynie w miejscach, gdzie murawa jest luźna. W płatach muraw nawapiennych najbardziej widoczne ślady erozji obserwowano w miejscach poddawanych intensywnemu wydeptywaniu przez ludzi lub owce (np. na Kopieńcu, a w nieco mniejszym stopniu również przy Akademickiej Perci – ruch turystyczny). Na innych stanowiskach ślady erozji są również widoczne, jednak ich natężenie jest zwykle średnie i ograniczone jedynie do niewielkiej części transektu lub widoczne tylko w bezpośrednim jego sąsiedztwie (stanowiska: Giewont 1, Jamborowa Czuba- Bobowiec, Rzędy Tomanowe, Stoły nad Doliną Tomanową, Uplaziańska Kopa 2, Wąwóz Sobczański). Na porośniętych murawami rozległych zboczach erozja jest widoczna głównie w postaci lokalnych, niewielkich osuwisk gleby wraz z wierzchnią warstwą zwietrzliny. Nieco bardziej nasilone ruchy masowe, np. w postaci osuwających się piarżysk, występują w żlebach, które pod względem charakteru roślinności zwykle nie reprezentują już typowych muraw ze związku *Seslerion tatrae* (np. na stanowiskach: Giewont 2 i Żleb pod Czerwienicą). Rzadziej zdarzają się fragmenty muraw wysokogórskich, gdzie ślady erozji są bardzo słabo widoczne (stanowiska: Uplaziańska Kopa 1 i 3, Wąwóz Kraków). Ogólnie należy stwierdzić, że pomimo widocznych śladów erozji na większości stanowisk w Tatrach i Babiej Górze nie stanowi ona jednak dużego zagrożenia dla występujących tam płatów muraw. Także murawy rozwijające się w Pieninach nie są zagrożone erozją, gdyż występują zwykle bezpośrednio na litej skale wapiennej, gdzie ślady erozji są znacznie słabiej widoczne.

Gatunki charakterystyczne dla podłoża bezwapiennego - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV na 17 stanowiskach i jako stan niezadowolający U1 na 3 stanowiskach (Kominiarski Wierch 2, Diabłak i Akademicka Perć). Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Ocena U1 spowodowana jest specyfiką podłoża na tych 3 stanowiskach. Na Kominiarskim Wierchu wskutek gromadzenia się butwiny wyraźnie obniżony został odczyn gleby. W masywie Babiej Góry, ze względu na brak podłoża wapiennego, gatunki „kwasolubne” występują natomiast znacznie liczniej (średnio ok. 13 w transekcie), miejscami wyraźnie przeważając nad gatunkami nawapiennymi.

Do najczęściej notowanych gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego, należą: trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, bażyna obupłciowa *Empetrum hermaphroditum*, kostrzewa niska *Festuca airoides*, kuklik górski *Geum montanum*, jastrzębiec alpejski *Hieracium alpinum*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, widłak wroniec *Huperzia selago*, sit skucina *Juncus trifidus*, kosmatka brunatna *Luzula alpino-pilosa*, kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, wiechlinia wiotka *Poa laxa*, sasanka alpejska *Pulsatilla alba*, rojnik górski *Sempervivum montanum*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*.

Gatunki ekspansywne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV na 75% stanowisk (na tych stanowiskach w ogóle nie stwierdzono ekspansywnych, zagrażających strukturze zbiorowiska, roślin zielnych) i jako stan niezadowolający U1 na ponad 20% (w 2010-11: Akademicka Perć, Biała Woda, Zawiesy, Przełom Dunajca, Wąwóz Sobczański) i na U2 – stan zły na 1 stanowisku (w obu okresach Kopieniec, gdzie ekspansywne są modrzew i świerk). Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach, zmieniono natomiast ocenę na stanowisku w Wąwozie Sobczańskim, z U1 na FV. Jest to zmiana pozorna – aktualnie nie potraktowano trzcinnika jako gatunku ekspansywnego (naturalny składnik muraw w Pieninach). Gatunkiem ekspansywnym jest najczęściej borówka czarna *Vaccinium myrtillus* oraz nalot krzewów i drzew.

Gatunki nawapienne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV na 18 stanowiskach i jako stan niezadowolający U1 poprzednio na 1 stanowisku i aktualnie na 2 stanowiskach (Diablak i Akademicka Perć) oraz poprzednio 1 stanowisko (Diablak) na U2. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach, z wyjątkiem Diablaka, gdzie odnotowano na transekcie obecność jaskra skalnego *Ranunculus oreophilus*, co pozwoliło na podniesienie oceny wskaźnika zgodnie z waloryzacją z U2 na U1.

W Tatrach i Pieninach na wszystkich badanych stanowiskach liczebność tej grupy roślin była bardzo duża (od kilkunastu do nawet ok. 50!). Gatunki nawapienne zawsze zdecydowanie dominowały w płatach muraw, co jest typowe dla tych zbiorowisk. Wiele roślin z tej grupy to jednocześnie gatunki charakterystyczne dla opisywanego typu siedliska. W masywie Babiej Góry gatunków z tej grupy jest natomiast zdecydowanie mniej, bo zaledwie kilka (4/5-7 na transektach), przy czym przeważnie nie są one również dominujące. Jest to oczywiście związane z brakiem skały wapiennej w tym rejonie.

Gatunki synantropijne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, poprzednio na 18 stanowiskach i aktualnie na 17; jako stan niezadowolający U1 w obu okresach na 2 stanowiskach (Zawiesy oraz Kopieniec w 2010-11, a Przełom Dunajca w 2016) oraz aktualnie na 1 stanowisku (Kopieniec) na U2. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach, z wyjątkiem Przełom Dunajca gdzie nastąpiło obniżenie oceny z FV na U1 ze względu na rozrastanie się pokrzywy zwyczajnej u podnóża skały. Natomiast na stanowisku Kopieniec zaszła zmiana pozorna – uznano obecność sadzonego modrzewia, zajmującego znaczna powierzchnię za gatunek synantropijny.

Badane stanowiska cechuje niemal zupełny brak gatunków synantropijnych. W Tatrach oraz na Babiej Górze większość roślin z tej grupy jest eliminowana przez bardzo niekorzystne warunki klimatyczne panujące w wyższych położeniach, a także przez konkurencję ze strony rosnących tu gatunków. Potencjalnie jednak niektóre taksony (np. wiechlinia roczna *Poa annua*) mogą tu być zawlekane, szczególnie wzdłuż najliczniej uczęszczanych szlaków.

Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosówki) na transekcje – Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, poprzednio na 16 stanowiskach, a aktualnie na 17 stanowiskach; jako stan niezadowolający U1, poprzednio na 3 stanowiskach (Wąwóz Sobczański, Biała Woda, Zawiesy), a aktualnie na 2 stanowiskach (Biała Woda, Zawiesy), oraz na U2 – stan zły w obu okresach na 1 stanowisku (Kopieniec). Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach z wyjątkiem Wąwozu Sobczańskiego, gdzie nastąpiła zmiana oceny z U1 na FV w wyniku działań

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

ochrony czynnej: spadek pokrycia krzewów z 40 do 10%. W Białej Wodzie zwiększyło się pokrycie o ok. 10% (bez wpływu na ocenę), a na stanowisku Zawiesy – pojedyncze drzewka rosnące na półkach skalnych uschły.

Na poszczególnych stanowiskach w Tatrach i na Babiej Górze najczęściej całkowite pokrycie krzewów wynosiło od kilku do 20%, co należy uznać za wartość jak najbardziej właściwą. Jedynie na stanowisku na Kopieńcu krzewy i drzewa pokrywały ok. 45% powierzchni transektu, co należy już uznać za niewłaściwe. Na stanowiskach w Pieninach zwarcie gatunków drzewiastych przeważnie wynosiło od 20 do 40%, co również powinno być uznane za niewłaściwe. Wyjątkiem są tu skały Trzech Koron (Okraglica), gdzie wartość tego wskaźnika wynosiła zaledwie kilka procent.

Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transektach - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, na 16 stanowiskach; jako stan niezadowolający U1 w obu okresach na 3 stanowiskach (Biała Woda, Kopieniec, Akademicka Perć) oraz na 1 stanowisku (Diablak) na U2. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach.

W Tatrach i Pieninach na większości (16 z 18) stanowisk wartość tego wskaźnika wynosiła ponad 75 %. Ze względu na duże miejscami zróżnicowanie podłoża na transektach często zdarzają się niewielkie płyty innych typów zbiorowisk. Z tego względu znaczące powierzchnie zajmują płyty zbiorowisk o pośrednim charakterze. Wyraźnie mniejsza wartość tego wskaźnika (ok. 60%) odnotowana została na Kopieńcu, gdzie w efekcie zalesienia oraz sukcesji wtórnej sporą powierzchnię zajmują zwarte zarośla oraz w Małych Pieninach (Biała Woda), gdzie znacząca część wychodni skalnych zajmują zbiorowiska kserotermiczne. Na Babiej Górze wartości tego wskaźnika są wyraźnie niższe. Jest to wynik obecności innego podłoża geologicznego (brak wapienia). Z tego względu znaczące powierzchnie w obrębie transektów zajmują tu fitocenozy takich zbiorowisk jak murawy na podłożu bezwapiennym, borówczyska, czy wyleżyska.

Stan populacji gatunków nawapiennych – Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, na 18 stanowiskach (poprzednio) i 19 stanowiskach aktualnie; jako stan niezadowolający U1 na 2 stanowiskach poprzednio (Diablak, Akademicka Perć) oraz na 1 stanowisku (Diablak) aktualnie. Na stanowisku Akademicka Perć zmieniono ocenę z U1 na FV; jest to zmiana pozorna - ze względu na inne podejście - aktualnie nie wzięto już pod uwagę liczby gatunków nawapiennych, lecz tylko liczebność ich populacji i stan poszczególnych roślin.

W Tatrach i Pieninach gatunki nawapienne na każdym stanowisku zdecydowanie dominowały w runi, przy tym obficie kwitnąc i owocując nadawały jej charakterystyczną fizjonomię. Na Babiej Górze gatunki te są natomiast znacząco mniej liczne i zwykle nie dominują w poszczególnych płatach, lecz tworzą płyty w mozaice z innymi gatunkami. Jest to związane z mozaiką podłoża geologicznego.

Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, na 17 stanowiskach (w obu okresach obserwacji); jako stan niezadowolający U1 na 3 stanowiskach (Diablak, Akademicka Perć, Kominiarski Wierch 2). W Tatrach i Pieninach, ze względu na podłożo zbudowane ze skał wapiennych (a nie zawierające tylko domieszkę węglanu wapnia) gatunki takie pojawiają się w płatach opisywanego siedliska jedynie sporadycznie. Na niemal wszystkich badanych stanowiskach ich pokrycie było znikome, tj. nie przekraczało kilku procent. Wyjątkiem jest jedynie powierzchnia szczytowa Kominiarskiego Wierchu (Kominiarski Wierch 2), gdzie na ewidentnym wypłaszczeniu wskutek odkładania się kwaśnej butwiny w niektórych miejscach gatunki „bezwapienne” osiągały spore zwarcie. Na Babiej Górze gatunki „kwasolubne” występują zawsze dość obficie, przeważnie liczniej niż gatunki nawapienne. Jest to związane z typem skały macierzystej w tym miejscu (piaskowiec, a nie wapień).

Struktura przestrzenna płatów siedliska - Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, na 11 stanowiskach (poprzednio) i 12 stanowiskach aktualnie; jako stan niezadowolający U1 na 8 stanowiskach poprzednio (Akademicka Perć, Diablak, Biała Woda, Zawiesy, Wąwóz Sobczański, Kominiarski Wierch 2, Giewont 2, Żleb pod Czerwienią) oraz na 7 stanowiskach (te co poprzednio z wyjątkiem Żleb pod Czerwienią) aktualnie; na U2 – stan zły w obu okresach obserwacji na 1 stanowisku (Kopieniec). Na stanowisku Żleb pod Czerwienią zmieniono ocenę z U1 na FV, w średnim pokryciu roślin zielnych w transektach – różnica wynosi niewiele, bo ok. 5-10%, wartość wskaźnika na granicy przedziału, a dodatkowo duża stabilność siedliska.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

W Tatrach wartość tego wskaźnika jest przeważnie właściwa, a murawy wykształcone są w postaci zwartych płatów typowego siedliska zwykle znacznie wykraczających poza transekt (np. w zachodniej części masywu Czerwonych Wierchów). Struktura nie jest tu zaburzona ani obecnością zbyt zwartych krzewów, czy licznych fitocenoz innych typów zbiorowisk. Niekiedy jednak wskutek specyficznego, wyraźnie niejednorodnego siedliska na stanowisku występuje mozaika płatów różnych zbiorowisk (oczywiście z dominacją muraw nawapiennych). Taka sytuacja ma miejsce np. w dolinie Jaworzynki (w żlebie pod Czerwienicą) oraz na południowych stokach Długiego Giewontu (stanowisko Giewont 2). Na szczycie Kominiarskiego Wierchu (Kominiarski Wierch 2) znaczącą część transektu zajmują natomiast fitocenozy o charakterze pośrednim, nawiązujące składem florystycznym do muraw na podłożu granitowym. Rzadko natomiast zdarza się, aby struktura siedliska była zaburzona przez nadmierne rozwijające się krzewy lub nadmierne rozluźnienie murawy wskutek intensywnego wydeptywania (np. transekt na Kopieńcu). W Pieninach płaty muraw są przeważnie znacznie mniejsze, co jest związane z tym, że zbiorowiska te rozwijają się tu najczęściej na litych skałach wapiennych. Z tego względu w transektach sporą powierzchnię zajmują płaty innych typów zbiorowisk. Murawy nawapienne najczęściej jednak zajmują niemal całą potencjalną, dostępną dla nich powierzchnię. Ponadto, poszczególne płaty przeważnie nie są izolowane, z wyjątkiem skał na stanowisku Zawiesy. Na Babiej Górze (Akademicka Perć i Diablak) struktura siedliska jest zaburzana obecnością płatów innych typów fitocenoz (np. muraw na podłożu bezwapiennym, wyleżysk, borówczysk). Taka mozaika jest jednak typowa dla tego obszaru.

Ślady wspinaczki lub wydeptywania – Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV na 17 stanowiskach i jako stan niezadowolający U1 na 2 stanowiskach (Wąwóz Sobczański i Akademicka Perć) i jako U2 na 1 stanowisku (Kopieniec). Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach.

Wyraźne ślady wydeptywania stanowiącego zagrożenie dla płatów muraw jest widoczne tylko w miejscach, gdzie przebiegają szlaki turystyczne, na szczytach i punktach widokowych i utrzymują się przez długi czas, nawet po zaniku tego oddziaływania. Na Kopieńcu w Tatrach cała górna część transektu, mimo, że nie ma tu już szlaku, nosi ślady intensywnego ruchu turystycznego. Wyraźne ślady obserwowano również wzdłuż szlaków na Akademickiej Perci (zwłaszcza w miejscu gdzie są zamontowane klamry) oraz w Wąwozie Sobczańskim (wzdłuż drogi i nad strumieniem). Zwykle jednak, na poszczególnych stanowiskach w ogóle nie obserwowano śladów wydeptywania lub były one obecne w postaci pojedynczych, mało uczęszczanych ścieżek (np. Żleb pod Czerwienicą). Nawet na stanowisku odległym tylko o kilkadziesiąt metrów od jednego z najbardziej uczęszczanych szlaków na Giewont (stanowisko Giewont 1) nie było widocznych śladów wydeptywania.

Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcie - Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, na 18 stanowiskach (poprzednio) i 19 stanowiskach aktualnie; jako stan niezadowolający U1 na 2 stanowiskach poprzednio (Żleb pod Czerwienicą i Kopieniec) oraz na 1 stanowisku aktualnie (Kopieniec); Na stanowisku Żleb pod Czerwienicą zmieniono ocenę z U1 na FV, w średnim pokryciu roślin zielnych w transekcie – różnica wynosi niewiele, bo ok. 5-10%, wartość wskaźnika plasuje się na granicy przedziału, a dodatkowo stwierdza się dużą stabilność siedliska.

W Tatrach i na Babiej Górze wartość tego wskaźnika przeważnie wynosiła ponad 75%, co jest wartością właściwą. Mniejsze zwarcie roślinności ok. 50-60%, notowano jedynie w miejscach silnie wydeptywanych lub zarastających krzewami (np. na Kopieńcu ok. 50%). W Pieninach murawy występują często na litych i stromych skałach wapiennych, często pozbawionych pokrywy glebowej i z tego względu z natury są znacznie mniej zwarte – od (pojedynczych) 10 do 40% i jest to wartość właściwa.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska na stanowiskach

Na badanych stanowiskach siedliska 6170 stwierdzono 12 typów oddziaływań, przy czym odnotowano je na wszystkich badanych stanowiskach. Na pojedynczym stanowisku notowano 2-10 oddziaływań. Do najistotniejszych z nich, o największej intensywności i ujemnym wpływie na siedlisko należy zaliczyć procesy naturalne: głównie erozję (odpowiednio 14/16 stanowisk w kolejnych obserwacjach), oraz sukcesję (kodowaną w dwojaki sposób). Spośród oddziaływań człowieka, do najistotniejszych należy turystyka piesza – związana z wydeptywaniem muraw (oddziaływanie kodowane także w dwojaki sposób: jako Ścieżki, szlaki piesze i

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Wydeptywanie) – odnotowane na 9/8 stanowiskach (w kolejnych okresach obserwacji). Efektem ruchu turystycznego jest także oddziaływanie Inne odpady – związane z pozostawianiem śmieci przez turystów na szlakach (butelki plastikowe, puszki, papiery), notowane na 2 stanowiskach.

Najwięcej rodzajów oddziaływań stwierdzono na Kopieńcu, gdzie oprócz ruchu turystycznego były w poprzednich latach wypasane owce oraz prowadzone zalesienia. Liczne oddziaływanie stwierdzono też na Akademickiej Perci (8) i w Wąwozie Sobczańskim (7), a więc w miejscach, gdzie obserwuje się intensywny ruch turystyczny. Na stanowisku Zawiesy odnotowano także działania ochrony czynnej – Koszenie, a w Przełomie Dunajca – Modyfikację poziomu wód (regulacja poziomu wód przez zaporę w Czorsztynie - brak gwałtownych wezbrań, usuwających roślinność wodną w przełomie Dunajca).

Na 14 stanowiskach nie stwierdzono zmian w oddziaływaniach. Na 5 stanowiskach stwierdzono pogorszenie pod względem intensywności oddziaływania; dotyczyło to 3 typów oddziaływań: Zalesianie (1), Inne odpady (1) i Ewolucja biocenotyczna (3). Natomiast poprawę stwierdzono na 8 stanowiskach i dotyczyło to 8 typów oddziaływań. Do najistotniejszych należą: Ewolucja biocenotyczna (3), Ścieżki, szlaki piesze (3) oraz Wydeptywanie (2) i Zarzucenie pasterstwa (2). Pozostałe były notowane na pojedynczych stanowiskach.

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska na stanowiskach.

Łącznie, w obu okresach obserwacji, na stanowiskach siedliska 6170 stwierdzono 11 typów zagrożeń. Odnotowano je na 15 stanowiskach w okresie poprzednich obserwacji i 13 stanowiskach aktualnie. Głównym zagrożeniem dla siedliska są - z procesów naturalnych Erozja (10/8 stanowisk w kolejnych okresach obserwacji) oraz Sukcesja – kodowana w dwojaki sposób, jako Ewolucja biocenotyczna oraz Zmiana składu gatunkowego), odnotowana na 6 stanowiskach poprzednio i 7 aktualnie. Z zagrożeń antropogenicznych największe znaczenie mają różne formy turystyki i rekreacji (7/3), zakodowane jako Ścieżki i szlaki piesze oraz Wydeptywanie. Zagrożenia zostały stwierdzone aktualnie na 13 stanowiskach, w tym na 9 z nich nie odnotowano zmian w ich intensywności i zakresie. Na 5 stanowiskach stwierdzono pogorszenie pod względem intensywności zagrożeń: Zalesianie (1), Inne odpady (1) i Ewolucja biocenotyczna (3). Zagrożenia 8 typów oddziaływań były słabsze niż poprzednio.

Generalnie, siedlisko nie jest zagrożone w istotny sposób, jest dość stabilne i odporne na przebiegające procesy naturalne, poddawane jest ograniczonej presji ludzkiej. O jego stabilności decydują warunki abiotyczne (klimat, podłoże, wysokość nad poziom morza).

II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM - NA STANOWISKACH

Wszystkie stanowiska położone są w Małopolsce, ale zlokalizowane w 3 pasmach górskich, wyraźnie różniących się warunkami abiotycznymi. Płaty siedliska 6170 znane są z Tatr, Pienin (Właściwych oraz Małych Pienin) oraz masywu Babiej Góry (tutaj są znacząco zubożałe w gatunki roślin kalcyfilnych ze względu na podłoże zbudowane nie ze skał wapiennych lecz z piaskowca zawierającego węglan wapnia). Stanowiska w Pieninach leżą stosunkowo nisko, w granicach regła dolnego. W Tatrach i na Babiej Górze, w piętrze halnym. Jest więc wyraźne geograficzne zróżnicowanie wyników, wynikające głównie z rodzaju podłoża oraz wysokości nad poziom morza.

1. Stan i zmiany w czasie parametru Powierzchnia siedliska na stanowiskach

Na 75% (15) stanowisk poprzednio, a na 85% (17) stanowiskach aktualnie, oceniono parametr na FV, gdyż duża część (zwykle 70-90%) dostępnej powierzchni jest zajęta przez murawy nawapienne. Gorzej, bo na U1, zostały ocenione stanowiska (5 stan. poprzednio i 3 stanowiska aktualnie) gdzie część dostępnych powierzchni skalnych

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

porastają obecnie inne typy zbiorowisk lub powierzchnie zostały zajęte przez krzewy i drzewa. Zmiany ocen Powierzchni siedliska na stanowiskach Diablak i Akademicka Perć (Babia Góra) to zmiany pozorne, wynikają z uwzględnienia specyfiki Babiej Góry, gdzie rozmieszczenie i powierzchnia muraw jest ściśle zależna od podłoża (piaskowcowe, nie wapienne) i murawy nawapienne mogą rozwijać się tylko na niewielkiej powierzchni, ale powierzchnia tych muraw jest stabilna. Parametr był najlepiej oceniany w Tatrach, gdzie istnieją naturalne warunki do pełnego rozwoju tego siedliska przyrodniczego, a powierzchnia muraw najczęściej wynosi na stanowisku od kilkuset m² do kilku ha; gorzej natomiast w Pieninach (łącznie ok. 16,5-17 ha), gdzie murawy rozwijają się głównie na ścianach skalnych, na większej części stanowisk tworzących tu izolowane płaty (z wyjątkiem Okrąglicy). Najgorzej na Babiej Górze (łącznie powierzchnia ok. 2 ha, gdzie dominuje nieodpowiednie podłoże. Murawy ze związku *Seslerion tatrae* występują tu w miejscach, gdzie warstwy piaskowcowe są mocno eksponowane na warunki atmosferyczne, co sprzyja uwalnianiu zawartego w nich węgla wapnia.

2. Stan i zmiany w czasie parametru Struktura i funkcja siedliska na stanowiskach

Na nieco więcej niż połowie (55%) stanowisk poprzednio i 70% aktualnie, parametr został oceniony jako stan właściwy FV. Na 45% poprzednio i 30% aktualnie, ocena parametru to U1 – stan niezadowolający. Brak w obu okresach obserwacji ocen U2 – stan zły. Na obniżenie oceny parametru miały w obu okresach wpływ wszystkie wskaźniki – żaden z nich nie został oceniony na FV na wszystkich stanowiskach.

Spośród wskaźników kardynalnych, najsilniej na oceny parametru wpływał wskaźnik Gatunki nawapienne. Z pozostałych: Struktura przestrzenna płatów siedliska, Procent powierzchni zajętej przez siedlisko, Pokrycie drzew i krzewów oraz Gatunki ekspansywne.

Zmianie od ostatnich obserwacji uległy oceny wskaźników: Stan populacji gatunków nawapiennych, Erozja, Gatunki ekspansywne, Pokrycie krzewów i drzew, Struktura przestrzenna płatów siedliska, Średnie pokrycie transektu przez roślinność – każdorazowo na 1 stanowisku oraz na 2 stanowiskach: Gatunki synantropijne. Na większości stanowisk zmiany te były nieznaczne lub pozorne i nie miało to wpływu na ocenę parametru. Zmiany oceny parametru z U1 na FV nastąpiły na 3 stanowiskach. Na stanowiskach Kominiarski Wierch 2 i Żleb pod Czerwienią – to zmiany pozorne, wynikające z odmiennego podejścia (uwzględnienie naturalnej zmienności podłoża na Kominiarskim Wierchu) i uwzględnienia stabilności siedliska. W Wąwozie Sobczańskim nastąpiła rzeczywista poprawa (Pokrycie krzewów i drzew), po wykonaniu działań ochrony czynnej. Na żadnym ze stanowisk nie nastąpiła istotna, negatywna zmiana skutkująca pogorszeniem oceny parametru Struktura i funkcje.

3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony na stanowiskach

Na zdecydowanej większości stanowisk (90%), Perspektywy ochrony zostały ocenione na FV – stan właściwy, a na 10% (2 stanowiska) na U1 – stan niezadowolający. Jako niezadowolające określono Perspektywy ochrony na stanowiskach Kopieniec i Akademicka Perć. Oceny parametru były takie same w obu okresach obserwacji na wszystkich stanowiskach – brak zmian ocen.

Perspektywy ochrony muraw nawapiennych na stanowiskach w Tatrach i na Babiej Górze są ogólnie dobre. Wszystkie stanowiska na tych obszarach położone są na terenie parków narodowych, często daleko od szlaków, co chroni je przed wpływem działalności ludzkiej. Jedynie stosunkowo niewielkie fragmenty muraw występujące w niższych położeniach, o przynajmniej częściowo antropogenicznym pochodzeniu, są zagrożone przez rozrastające się i oceniające podłoże krzewy. Przykładem jest tu stanowisko na Kopieńcu (Tatry), gdzie część murawy została już znacznie zarośnięta. W niektórych miejscach dodatkowym zagrożeniem jest silny ruch turystyczny powodujący wydeptywanie fragmentów murawy (np. Kopieniec, Akademicka Perć – Babia Góra). Na terenie Pienin Właściwych oraz Małych Pienin perspektywy ochrony są również właściwe. Opisywane siedliska występują tu wyłącznie na terenach chronionych, tj. w Pienińskim Parku Narodowym oraz w rezerwacie „Biała Woda”. Zagrożone na tych obszarach są tylko stosunkowo niewielkie powierzchnie o charakterze półnaturalnym, które mogą ulec zarośnięciu w wyniku procesu naturalnej sukcesji wtórnej. Najcenniejsze tego typu płaty należy objąć ochroną czynną (wypas, odkrzaczanie), co już obecnie ma miejsce na terenie PPN.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

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

Na większości stanowisk (70%), Ocena ogólna zostały ocenione na FV – stan właściwy, a na 30% (6 stanowisk) na U1 – stan niezadowolający. Jako niezadowolające określono ocenę ogólną na stanowiskach w tatrach - Kopieniec, w Pienianach - Biała Woda, Przełom Dunajca i Zawiesy i na Babiej Górze: Akademicka Perć, Diablak. Oceny ogólne zmieniały się od ostatniego okresu obserwacji na pojedynczych stanowiskach:

Na Kominiarskim Wierchu 2 i w Wąwóz Sobczański – była to konsekwencja poprawy oceny Struktury i funkcji. Na stanowisku Zawiesy i Przełom Dunajca – pogorszenie oceny z FV na U1 wynika z zastosowania się do reguł (poprzednio wystawiono ocenę ekspercką uwzględniającą bardzo niskie położenie stanowisk), gdyż oceny parametrów się nie zmieniły.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

II.B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab. 3 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny dla poszczególnych stanowisk dla siedliska 6170							
						Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2729	Uplaziańska Kopa 1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
2.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2735	Żleb pod Czerwienicą	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV
3.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2737	Uplaziańska Kopa 2	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
4.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2795	Uplaziańska Kopa 3	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
5.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2799	Giewont 1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
6.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2817	Giewont 2	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
7.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2966	Stoły nad Doliną Tomanową	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
8.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2968	Jamborowa Czuba - Bobrowiec	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
9.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2969	Kopieniec	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
10.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2971	Wąwóz Kraków	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny dla poszczególnych stanowisk dla siedliska 6170							
						Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016	2009-2011	2016
11.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	2973	Rzędy Tomanowe	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
12.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	3507	Kominiarski Wierch 1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
13.	PLC120001	Tatry	małopolskie Tatry Zachodnie	3513	Kominiarski Wierch 2	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV
14.	PLC120002	Pieniny	małopolskie Pieniny	4031	Zawiesy	U1	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1
15.	PLC120002	Pieniny	małopolskie Pieniny	4032	Okrąglica	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
16.	PLC120002	Pieniny	małopolskie Pieniny	4034	Przełom Dunajca	FV	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
17.	PLC120002	Pieniny	małopolskie Pieniny	4035	Wąwóz Sobczański	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV
18.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	3481	Akademicka Perć	U1	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1
19.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie Beskid Żywiecki	3483	Diablak	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
20.	PLH120025	Małe Pieniny	małopolskie Beskid Sądecki	3496	Biała Woda	U1	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	15	17	11	14	18	18	13	14
					U1	5	3	9	6	2	2	7	6
					U2	0	0	0	0	0	0	0	0
					XX	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						20	20	20	20	20	20	20	20

Wszystkie stanowiska leżą w woj. małopolskim. Na zielono zaznaczono poprawę oceny parametru.

Stanowiska: **Żleb pod Czerwienicą**: poprawa pozorna; poprzednio ocena ogólna FV, mimo oceny Struktury i funkcji U1 –wystawiona niezgodnie z regułą, gdyż murawy na tym stanowisku są nieco gorzej zachowane niż analogiczne siedliska w wielu miejscach w masywie Czerwonych Wierchów. Niemniej jednak są one tutaj również niezwykle cenne i wciąż bardzo dobrze zachowane (mimo zagrożenia erozją i rozrastaniem się odnawiającej się tu kosodrzewiny oraz nawiązaniem do innych typów roślinności takich jak piargi i roślinność typowo naskalna). Z tego względu zasługują na ogólną ocenę FV.

Kominiarski Wierch 2: płyty siedliska na badanym transekcie nie uległy żadnym istotnym zmianom- poprawa pozorna. Siedlisko ze względu na brak dostępu szlaków turystycznych nie jest narażone na jakiegokolwiek zmiany antropogeniczne i oprócz naturalnych procesów erozyjnych brak jakichkolwiek zmian w stosunku do

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

poprzedniego badania z 2010 roku. Oceny parametrów na FV, jak poprzednio, podobnie jak większość wskaźników (wyjątek: obecność gatunków bezwapiennych, stan ich populacji - ok. 15% powierzchni; Struktura przestrzenna płatów), w tym wszystkie kardynalne. Nie odnotowano także nowych oddziaływań w stosunku do poprzednich obserwacji (jedynie Erozja z intensywnością C).

Akademicka Perć i Diablak: parametr Powierzchnia siedliska – zmiana pozorna; powierzchnia się nie zmieniła, lecz podejście do oceny – jest ograniczona przez warunki podłoża, stosunkowo niewielka, ale stabilna.

Wąwóz Sobczański – poprawa rzeczywista, w wyniku działań ochrony czynnej.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 4 Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																							
					poprzednio 2009-2011												teraz 2016											
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
A03	koszenie / ścinanie trawy	Działania ochrony czynnej	-	1													1											
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wycofanie owiec	2	-									2															
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie modrzewiem	2	1							1			1									1					
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Zalesianie świerkiem	-	1																						1		
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny	7	7							2		2	2	1						2	1	2		1	1		
E03.04	Inne odpady	Śmieci pozostawiane przez turystów	1	1											1											1		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny, punkty widokowe itp.	2	1									1	1												1		

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Kod	Aktualne oddziaływa nie	Uszczegółowi enie - wytłumaczeni e na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływan iem - razem poprzednio 2009-2011	Liczba stanowisk z danym oddziaływan iem - razem teraz 2016	Liczba stanowisk z danym wpływem i intensywnością oddziaływania																									
					poprzednio 2009-2011												teraz 2016													
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -					
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X		
J02.0 5	Modyfikowa nie funkcjonow ania wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie wpływająca na stan roślinności w przełomie Dunajca	1	1										1											1					
K01.0 1	Erozja	Proces naturalny	14	16							4			1	7	2							8			1	6	1		
K02	Ewolucja biocenotycz na, sukcesja	Proces naturalny	6	5										1	3	2										2	3			
K02.0 1	zmiana składu gatunkoweg o (sukcesja)	Proces naturalny	-	2																							2			
K04.0 1	konkurencja	Rozrastanie się gatunków krzewiastych	1	1											1											1				
Liczba stanowisk, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk			19/20	20/20							5/2 0			5/2 0	11/2 0	5/2 0		1/2 0					2/2 0	1/2 0	9/2 0		2/2 0	8/2 0	5/2 0	

Znak „-” oznacza brak oddziaływania.

Na badanych w obu okresach 20 stanowiskach, w latach 2010-11 stwierdzono oddziaływania na 19, a w 2016 roku na wszystkich 20 stanowiskach. W poprzednim okresie było to 9 typów oddziaływań, a aktualnie 10. Łącznie odnotowano 12 typów oddziaływań. W latach 2010-11 najwięcej z nich miało wpływ negatywny na badane siedlisko, przy czym dominowały oddziaływania z intensywnością B (11), oraz po równo (5) z intensywnością A i C. W roku 2016 natomiast wzrosła liczba oddziaływań o wpływie neutralnym (z 5 do 12) i jak poprzednio, wśród oddziaływań negatywnych dominowały oddziaływania z intensywnością B (8). Zmniejszyła się natomiast liczba oddziaływań z intensywnością A (z 5 do 2).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Tab. 4A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem razem w roku 2016	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
A03	koszenie / ścinanie trawy	Działania ochrony czynnej	1	-	1	-
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wycofanie owiec	-	-	2	-
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie modrzewiem	1	1	1	-
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Zalesianie świerkiem	1	-	-	1
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny	7	4	3	-
E03.04	Inne odpady	Śmieci pozostawiane przez turystów	1	-	1	1
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny, punkty widokowe itp.	1	-	2	-
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorszynie wpływająca na stan roślinności w przełomie Dunajca	1	1	-	-
K01.01	Erozja	Proces naturalny	16	14	2	-
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	5	3	3	1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Proces naturalny	2	-	-	2

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem razem w roku 2016	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
K04.01	konkurencja	Rozrastanie się gatunków krzewiastych	1	1	-	-
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			20	14	8	5

Znak „-” oznacza brak wartości.

Spośród 20 badanych stanowisk, na 14 nie stwierdzono zmian w odnotowanych zagrożeniach. W 8 przypadkach nastąpiła zmiana (poprawa) intensywności – niższe zagrożenie, a w 5 - pogorszenie (dotyczy to 3 typów zagrożeń: Zalesianie, Inne odpady, Sukcesja naturalna).

Oddziaływania A04.03, B01, E03.04, G05.01, K02 stwierdzone w poprzednim cyklu obserwacji nie zostały na pojedynczych stanowiskach potwierdzone w 2016 roku.

Dlatego dane w wierszach nie sumują się do wartości w kolumnie 4.

UWAGI:

Brak zmian w ocenach stwierdzano w przypadkach:

- równych wartości wpływu i intensywności oddziaływania, poprzednio i teraz,
- wpływu neutralnego, poprzednio i teraz,
- wpływu neutralnego, poprzednio lub teraz, jeżeli oddziaływanie stwierdzono tylko w jednym cyklu badań.

Poprawę stwierdzano w przypadkach:

- poprawy wpływu,
- poprawy w intensywności, w przypadku równych wpływów (przy wpływie pozytywnym wzrost intensywności, a przy wpływie negatywnym jej spadek),
- wpływu negatywnego w poprzednich badaniach, jeżeli obecnie nie stwierdzono oddziaływania,
- wpływu pozytywnego w obecnych badaniach, jeżeli poprzednio nie stwierdzono oddziaływania.

Pogorszenie stwierdzano w przypadkach:

- pogorszenia wpływu,
- pogorszenia w intensywności, w przypadku równych wpływów (przy wpływie pozytywnym spadek intensywności, a przy wpływie negatywnym jej wzrost),
- wpływu negatywnego w obecnych badaniach, jeżeli poprzednio nie stwierdzono oddziaływania.
- wpływu pozytywnego w poprzednich badaniach, jeżeli obecnie nie stwierdzono oddziaływania.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 5 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk z danym zagrożeniem		Liczba stanowisk z daną intensywnością zagrożenia							
					Intensywność zagrożenia							
			poprzednio	teraz	A		B		C		X	
					poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wycofanie owiec – uruchomienie sukcesji	2	-	2							
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie modrzewiem	1	-			1					
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Zalesianie świerkiem	-	1				1				
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny	5	2	2	1	2	1	1			
E03.04	Inne odpady	Śmieci pozostawione przez turystów	1	1					1	1		
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny	2	1	1		1			1		
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie – wpływ na roślinność w przełomie Dunajca	1	1			1	1				
K01.01	Erozja	Proces naturalny	10	8	1	1	7	6	2	1		
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	6	5	1		3	2	2	3		
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Proces naturalny	-	2						2		
K04.01	konkurencja	Rozrastanie się krzewów i drzew	1	1			1	1				
Liczba stanowisk, dla których przewiduje się dane zagrożenie / liczba wszystkich monitorowanych stanowisk			15/20	13/20	5/20	2/20	11/20	8/20	5/20	5/20	0	0

Puste pole oznacza, że brak wyniku w danej kategorii.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 5A Zmiany przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk razem	Liczba stanowisk, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa w intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie w intensywności
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wycofanie owiec – uruchomienie sukcesji	2		2	
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie modrzewiem	1		1	
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Zalesianie świerkiem	1			1
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny	2	2	3	
E03.04	Inne odpady	Śmieci pozostawione przez turystów	1		1	1
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny	1		2	
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorszynie – wpływ na roślinność w przełomie Dunajca	1	1		
K01.01	Erozja	Proces naturalny	8	8	2	
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	5	3	3	1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Proces naturalny	2			2
K04.01	konkurencja	Rozrastanie się krzewów i drzew	1	1		
Suma stanowisk (podsumowanie zmian)			13	9	8	5

Zagrożenia zostały stwierdzone aktualnie na 13 stanowiskach, w tym na 9 z nich nie odnotowano zmian w ich intensywności i zakresie. Na 5 stanowiskach stwierdzono pogorszenie pod względem intensywności zagrożeń: Zalesianie (1), Inne odpady (1) i Ewolucja biocenotyczna (3). Zagrożenia 8 typów oddziaływań były słabsze niż poprzednio.

Zagrożenia D01.01, E03.04, G05.01, K01.01, K02, odnotowane w poprzednim cyklu obserwacji nie zostały wykazane aktualnie na części stanowisk, dlatego dane w wierszach nie sumują się do wartości w kolumnie 4.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

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 alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	Ocena stanu siedliska przyrodniczego 6170								Suma obszarów Natura 2000	
		Liczba obszarów Natura 2000 z daną oceną									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
		w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
Powierzchnia ³	-	2	3	2	0	0	0	0	1	4	4
Specyficzna struktura i funkcje	<u>Bogactwo gatunkowe</u> ¹	3	3	1	0	0	0	0	1	4	4
	Gatunki ekspansywne	1	2	3	1	0	0	0	1	4	4
	<u>Gatunki nawapienne</u> ¹	3	2	1	1	0	0	0	1	4	4
	Gatunki synantropijne	4	3	0	0	0	0	0	1	4	4
	Struktura przestrzenna płatów siedliska	1	2	3	1	0	0	0	1	4	4
	Erozja	1	3	3	0	0	0	0	1	4	4
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	2	1	2	1	0	0	0	2	4	4
	<u>Cenne składniki flory</u> ¹	3	3	1	0	0	0	0	1	4	4
	Ślady wspinaczki lub wydeptywania	3	3	1	0	0	0	0	1	4	4
	Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje	4	3	0	0	0	0	0	1	4	4
	Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcje ²	2	3	2	0	0	0	0	1	4	4
	Gatunki charakterystyczne dla podłoża bezwapiennego	3	2	1	1	0	0	0	1	4	4
	Stan populacji gatunków nawapiennych	3	3	1	0	0	0	0	1	4	4
	Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego	3	2	1	1	0	0	0	1	4	4
	Parametr Specyficzna struktura i funkcje ³	1	2	3	1	0	0	0	1	4	4
Perspektywy ochrony ³	-	4	3	0	0	0	0	0	1	4	4
STAN OCHRONY ³ (Ocena ogólna)	-	1	2	3	1	0	0	0	1	4	4

¹⁾ podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny (X – nazwa wskaźnika)²⁾ zmieniono w 2012 roku waloryzację wskaźnika:

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcje	Było: <20 Jest: <10%, jeśli obecna tylko kosodrzewina to <20%	Było: 20-50 Jest: 10-50%	>50

³⁾ We wszystkich obszarach Natura 2000 zastosowano się do reguł wystawiania oceny ogólnej. Nie wystawiono ocen dla obszaru Małe Pieniny, ze względu na brak odpowiedniej reprezentacji (1 stanowisko, podczas gdy zasoby siedliska są znacznie większe). Poprzednio (2010-11) ocena została wystawiona w oparciu o dane własne. Obszar Ostoja Babiogórska: parametr Powierzchnia siedliska – zmiana pozorna; powierzchnia się nie zmieniła, lecz podejście do oceny – jest ograniczona przez warunki podłoża, siedlisko tworzy mozaikę, ale powierzchnia muraw jest stabilna.

Tab. 6A Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony i parametrów na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Nazwa parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN siedliska przyrodniczego 6170								Suma obszarów, na których powtarzano badania
	Liczba obszarów Natura 2000 z daną zmianą, w tym rzeczywistą								
	poprawa			pogorszenie			inne zmiany	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM	o 1 stopień	o 2 stopnie	RAZEM			
Powierzchnia	1	0	1	0	0	0	1	2	4
Specyficzna struktura i funkcje	1	0	1	0	0	0	1	2	4
Perspektywy ochrony	0	0		0	0	0	1	3	4
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	1	0	1	0	0	0	1	2	4
UWAGI	Brak odpowiedniej reprezentacji w obszarze N2000 Małe Pieniny – zmiana ocen z U1 na XX								

Badano stanowiska położone w 4 obszarach Natura 2000. W jednym z nich (Małe Pieniny) brak reprezentatywnej próby (tylko 1 badane stanowisko) przesądził o zmianie oceny na XX w stosunku do okresu poprzednich obserwacji. W Ostoi Babiogórskiej nastąpiła zmiana oceny parametru Powierzchnia siedliska z U1 na FV – jest to zmiana pozorna, wynikająca ze stabilności powierzchni siedliska, która choć nie jest duża, wynika z dostępnego podłoża. Natomiast zmiana oceny parametru Struktura i funkcja w obszarze Pieniny zmieniona z U1 na FV, wynika z rzeczywistej poprawy poszczególnych ocen wskaźników, dzięki zastosowanym działaniom ochrony czynnej.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW

III.A.1. WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników Struktury i funkcji siedliska na obszarach Natura 2000

Wszystkie stanowiska położone są w Małopolsce, ale zlokalizowane są w 3 pasmach górskich, wyraźnie różniących się warunkami abiotycznymi. Jego płaty znane są z Tatr, Pienin (Właściwych oraz Małych Pienin) oraz masywu Babiej Góry (tutaj są znacząco zubożałe w gatunki roślin kalcyfilnych ze względu na podłoże zbudowane nie ze skał wapiennych lecz z piaskowca zawierającego węglan wapnia). Jest więc widoczne wyraźne geograficzne zróżnicowanie wyników, wynikające głównie z rodzaju podłoża oraz wysokości nad poziom morza.

Bogactwo gatunkowe - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016), jako stan właściwy FV w 3 obszarach Natura 2000. Odmienne została oceniona w obszarze Małe Pieniny (na XX), gdzie poprzednio ocenie dla obszaru wystawiono w oparciu nie tylko o wyniki monitoringu, ale i dane własne, a aktualnie badane 1 stanowisko nie dawało podstawy do oceny stanu siedliska w obszarze. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika w poszczególnych obszarach w poszczególnych okresach obserwacji.

Murawy nawapienne odznaczają się niezwykle wysoką różnorodnością florystyczną. Na poszczególnych stanowiskach w Tatrach notowano średnio od 33 do 43 gatunków roślin na 25 m². Najwyższe liczby gatunków to 40-46 gatunków.

Na Babiej Górze w płatach tego typu siedliska notowano średnio od ok. 27 do 40 gatunków na 25 m².

Także w Pieninach zbiorowiska muraw nawapiennych odznaczają się bardzo wysoką różnorodnością florystyczną, chociaż mniejszą niż w Tatrach. W zdjęciach notowano średnio ponad 30 gatunków roślin naczyniowych. Nieco mniejszym bogactwem odznaczają się płaty położone najniżej, w tym w Małych Pieninach (Biała Woda), gdzie średnia liczba notowanych w zdjęciach gatunków wynosiła 24-27.

Cenne składniki flory - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016), jako stan właściwy FV w 3 obszarach Natura 2000. Odmienne została oceniona w obszarze Małe Pieniny (na XX), gdzie poprzednio ocenie dla obszaru wystawiono w oparciu nie tylko o wyniki monitoringu, ale i dane własne, a aktualnie badane 1 stanowisko nie dawało podstawy do oceny stanu siedliska w obszarze..

Murawy nawapienne należą do najbogatszych spośród zbiorowisk roślinnych pod względem liczby cennych gatunków roślin. Liczba gatunków roślin uznanych za cenne jest bardzo wysoka i dla poszczególnych wynosi: w Tatrach zwykle ponad 40, do 50; Na Babiej Górze i w Pieninach liczba ta jest już niższa i średnio wynosi aż ok. 20 (od 12 do 28). Mniejsza liczba gatunków uznanych za cenne w Pieninach wynika z ich niewielkiej wysokości i związanego z tym brakiem wielu gatunków wysokogórskich. Na Babiej Górze natomiast czynnikiem ograniczającym jest niewielki obszar tego masywu (jedynie kopuła szczytowa) oraz przede wszystkim brak podłoża wapiennego, co znacząco zmniejsza powierzchnię dostępną dla takich muraw.

Lista cennych gatunków które umieszczone zostały w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin lub także w Czerwonej Księdze Karpat Polskich, zamieszczono w opisie wskaźnika na badanych stanowiskach.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Erozja - Wskaźnik oceniony w obu okresach obserwacji w różny sposób: W Tatrach i na Babiej Górze w poprzednim okresie obserwacji na U1, gdyż na większości stanowisk obserwowano oznaki zachodzącego procesu. Brak było natomiast takich oznak w Pieninach. Natomiast w roku 2016 w 3 badanych obszarach nie stwierdzono istotnych oznak erozji (jedynie na części stanowisk), wskaźnik nie był oceniony w obszarze Małe Pieniny (badane tylko 1 stanowisko). W płatach muraw nawapiennych najbardziej widoczne ślady erozji obserwowano w miejscach poddawanych intensywnemu wydeptywaniu przez ludzi lub owce. W innych miejscach ślady erozji są również widoczne, jednak ich natężenie jest zwykle średnie i ograniczone jedynie do niewielkiej części transektu lub widoczne tylko w bezpośrednim jego sąsiedztwie. W Tatrach i na Babiej Górze, na porośniętych murawami rozległych zboczach erozja jest widoczna głównie w postaci lokalnych, niewielkich osuwisk gleby wraz z wierzchnią warstwą zwietrzeliny. Nieco bardziej nasilone ruchy masowe, np. w postaci osuwających się piarżysk, występują w żlebach, które pod względem charakteru roślinności zwykle nie reprezentują już typowych muraw ze związku *Seslerion tatrae*. Ogólnie należy stwierdzić, że pomimo widocznych śladów erozji na większości stanowisk w Tatrach i Babiej Górze nie stanowi ona jednak dużego zagrożenia dla występujących tam płatów muraw. Także murawy rozwijające się w Pieninach nie są zagrożone erozją, gdyż występują zwykle bezpośrednio na litej skale wapiennej, gdzie ślady erozji są znacznie słabiej widoczne.

Gatunki charakterystyczne dla podłoża bezwapiennego - Wartość wskaźnika została oceniona w 3 obszarach tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV w Tatrach i Pieninach i jako stan niezadowolający U1 na Babiej Górze. Odmienne zostało ocenione w obszarze Małe Pieniny (na XX), gdzie poprzednio ocenę dla obszaru wystawiono w oparciu nie tylko o wyniki monitoringu, ale i dane własne, a aktualnie badane 1 stanowisko nie dawało podstawy do oceny stanu siedliska w obszarze. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika w poszczególnych obszarach.

Ocena U1 spowodowana jest specyfiką podłoża: w masywie Babiej Góry, ze względu na brak podłoża wapiennego, gatunki „kwasolubne” występują natomiast znacznie liczniej (średnio ok. 13 w transekcji), miejscami wyraźnie przeważając nad gatunkami nawapiennymi.

Do najczęściej notowanych gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego, należą: trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, bażyna obupłciowa *Empetrum hermaphroditum*, kostrzewa niska *Festuca airoides*, kuklik górski *Geum montanum*, jastrzębiec alpejski *Hieracium alpinum*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, widłak wroniec *Huperzia selago*, sit skucina *Juncus trifidus*, kosmatka brunatna *Luzula alpino-pilosa*, kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, wiechlina wiotka *Poa laxa*, sasanka alpejska *Pulsatilla alba*, rojnik górski *Sempervivum montanum*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*.

Gatunki ekspansywne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV w Tatrach i jako stan niezadowolający U1 na Babiej Górze. W Pieninach podniesiono ocenę z U1 na FV, gdyż w 2016 roku zmieniono ocenę na stanowisku w Wąwozie Sobczańskim, z U1 na FV. Jest to zmiana pozorna – aktualnie nie potraktowano trzcinnika jako gatunku ekspansywnego (naturalny składnik muraw w Pieninach). W Małych Pieninach ocena została zmieniona z U1 na XX (badane tylko 1 stanowisko w obszarze). Gatunkiem ekspansywnym na badanych stanowiskach jest najczęściej borówka czarna *Vaccinium myrtillus* oraz nalot krzewów i drzew.

Gatunki nawapienne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV w Tatrach i Pieninach i jako stan niezadowolający U1 w obszarze Ostoja Babiogórska. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika. W Małych Pieninach ocena została zmieniona z U1 na XX (badane tylko 1 stanowisko w obszarze).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

W Tatrach i Pieninach na wszystkich badanych stanowiskach liczebność tej grupy roślin była bardzo duża (od kilkunastu do nawet ok. 50!). Gatunki nawapienne zawsze zdecydowanie dominowały w płatach muraw, co jest typowe dla tych zbiorowisk. Wiele roślin z tej grupy to jednocześnie gatunki charakterystyczne dla opisywanego typu siedliska. W masywie Babiej Góry gatunków z tej grupy jest natomiast zdecydowanie mniej, bo zaledwie kilka (4/5-7 na transektach), przy czym przeważnie nie są one również dominujące. Jest to oczywiście związane z brakiem skały wapiennej w tym rejonie.

Gatunki synantropijne - Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, w badanych obszarach Natura 2000. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika. Odmienne została oceniona w obszarze Małe Pieniny (na XX), gdzie poprzednio ocenę dla obszaru wystawiono w oparciu nie tylko o wyniki monitoringu, ale i dane własne, a aktualnie badane 1 stanowisko nie dawało podstawy do oceny stanu siedliska w obszarze.

Stanowiska muraw w badanych obszarach cechuje niemal zupełny brak gatunków synantropijnych. W Tatrach oraz na Babiej Górze większość roślin z tej grupy jest eliminowana przez bardzo niekorzystne warunki klimatyczne panujące w wyższych położeniach, a także przez konkurencję ze strony rosnących tu gatunków. Potencjalnie jednak niektóre taksony (np. wiechlina roczna *Poa annua*) mogą tu być zawlekane, szczególnie wzdłuż najliczniej uczęszczanych szlaków.

Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosówki) na transekcje – Wartość wskaźnika została oceniona podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, poprzednio w Tatrach i na Babiej Górze, a w Pieninach nastąpiła poprawa z U1 na FV w wyniku działań ochrony czynnej. Odmienne została oceniona w obszarze Małe Pieniny (na XX), gdzie poprzednio ocenę dla obszaru wystawiono w oparciu nie tylko o wyniki monitoringu, ale i dane własne, a aktualnie badane 1 stanowisko nie dawało podstawy do oceny stanu siedliska w obszarze.

Na poszczególnych stanowiskach w Tatrach i na Babiej Górze najczęściej całkowite pokrycie krzewów wynosiło najczęściej od kilku do 20%, co należy uznać za wartość jak najbardziej właściwą. Na stanowiskach w Pieninach zwarcie gatunków drzewiastych w niższych położeniach w okresie 2010-11 przeważnie wynosiło od 20 do 40%, co również powinno być uznane za niewłaściwe. Wyjątkiem są tu skały Trzech Koron (Okrąglica), gdzie wartość tego wskaźnika wynosiła zaledwie kilka procent.

Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje - Wartość wskaźnika została na większości stanowisk oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016).

W Tatrach i na części, zwłaszcza wyżej położonych stanowiskach w Pieninach wartość tego wskaźnika wynosiła zwykle ponad 75%. Ze względu na duże miejscami zróżnicowanie podłoża na transektach w Pieninach i na Babiej Górze często zdarzają się niewielkie płyty innych typów zbiorowisk. Z tego względu znaczące powierzchnie zajmują płyty zbiorowisk o pośrednim charakterze. Niemniej, w Pieninach, poprzednio ocenianych na FV, aktualnie ocenę określono jako XX – stan nieznany, ze względu na znaczne zróżnicowanie wyników na stanowiskach w obrębie obszaru. Wyraźnie mniejsza wartość tego wskaźnika (ok. 60%) odnotowana została na stanowisku w Małych Pieninach (Biała Woda), gdzie znacząca część wychodni skalnych zajmują zbiorowiska kserotermiczne – nie wystawiano jednak oceny dla obszaru (poprzednio U1, aktualnie XX), gdyż badane 1 stanowisko nie dawało wystarczającej podstawy do takiego wnioskowania. Na Babiej Górze wartości tego wskaźnika są wyraźnie niższe, ok. 30-40%, choć precyzyjne ich określenie jest trudne ze względu na drobnopowierzchniową mozaikę płatów siedliska. Jest to wynik obecności innego podłoża geologicznego (brak wapienia). Z tego względu znaczące powierzchnie w obrębie transektów

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

zajmują tu fitocenozy takich zbiorowisk jak murawy na podłożu bezwapiennym, borówczyska, czy wyleżyska. Wskaźnik **nie powinien** być określany na poziomie obszaru Natura 2000.

Stan populacji gatunków nawapiennych – Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, w Tatrach i Pieninach. Na Babiej Górze poprzednio jako stan niezadowolający U1, ale na stanowisku Akademicka Perć zmieniono ocenę z U1 na FV (i także dla całego obszaru Natura 2000); jest to zmiana pozorna - ze względu na inne podejście - aktualnie nie wzięto już pod uwagę liczby gatunków nawapiennych, lecz tylko liczebność ich populacji i stan poszczególnych roślin. W Małych Pieninach ocenę dla obszaru określono jako XX (1 badane stanowisko).

W Tatrach i Pieninach gatunki nawapienne na każdym stanowisku zdecydowanie dominowały w runi, przy tym obficie kwitnąc i owocując nadawały jej charakterystyczną fizjonomię. Na Babiej Górze gatunki te są natomiast znacząco mniej liczne i zwykle nie dominują w poszczególnych płatach, lecz tworzą płyty w mozaice z innymi gatunkami. Jest to związane z mozaiką podłoża geologicznego.

Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego - Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, w Tatrach i Pieninach, jako stan niezadowolający U1 na Babiej Górze. W Małych Pieninach ocenę dla obszaru określono jako XX (1 badane stanowisko).

W Tatrach i Pieninach, ze względu na podłoża zbudowane ze skał wapiennych (a nie zawierające tylko domieszkę węglanu wapnia) gatunki takie pojawiają się w płatach opisywanego siedliska jedynie sporadycznie. Na Babiej Górze gatunki „kwasolubne” występują zawsze dość obficie, przeważnie liczniej niż gatunki nawapienne. Jest to związane z typem skały macierzystej w tym miejscu (piaskowiec, a nie wapień).

Struktura przestrzenna płatów siedliska - Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV, w Tatrach i Pieninach; jako stan niezadowolający U1 na Babiej Górze i w Małych Pieninach (2010-11) – XX (1 badane stanowisko).

W Tatrach wartość tego wskaźnika jest przeważnie właściwa, a murawy wykształcone są w postaci zwartych płatów typowego siedliska zwykle znacznie wykraczających poza transekt. Struktura nie jest tu zaburzona ani obecnością zbyt zwartych krzewów, czy licznych fitocenoz innych typów zbiorowisk. Niekiedy jednak wskutek specyficznego, wyraźnie niejednorodnego siedliska na stanowisku występuje mozaika płatów różnych zbiorowisk (oczywiście z dominacją muraw nawapiennych). W Pieninach płyty muraw są przeważnie znacznie mniejsze, co jest związane z tym, że zbiorowiska te rozwijają się tu najczęściej na litych skałach wapiennych. Z tego względu w transektach sporą powierzchnię zajmują płyty innych typów zbiorowisk. Murawy nawapienne najczęściej jednak zajmują niemal całą potencjalną dla nich powierzchnię. Na Babiej Górze struktura siedliska jest zaburzana obecnością płatów innych typów fitocenoz (np. muraw na podłożu bezwapiennym, wyleżysk, borówczysk). Taka mozaika jest jednak typowa dla tego obszaru.

Ślady wspinaczki lub wydeptywania – Wartość wskaźnika została oceniona tak samo w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV w badanych obszarach Natura 2000. Nie odnotowano istotnych zmian wartości tego wskaźnika na poszczególnych stanowiskach. W Małych Pieninach ocenę dla obszaru określono jako XX (1 badane stanowisko).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Wyraźne ślady wydeptywania stanowiącego zagrożenie dla płatów muraw jest widoczne tylko w miejscach, gdzie przebiegają szlaki turystyczne, na szczytach i punktach widokowych i utrzymują się przez długi czas, nawet po zaniku tego oddziaływania. Zwykle jednak, w ogóle nie obserwowano śladów wydeptywania lub były one obecne w postaci pojedynczych, mało uczęszczanych ścieżek.

Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje - Wartość wskaźnika została oceniona bardzo podobnie w obu okresach obserwacji (2010-11 i 2016): jako stan właściwy FV. W Tatrach i na Babiej Górze wartość tego wskaźnika przeważnie wynosiła ponad 75%, co jest wartością właściwą. Mniejsze zwarcie roślinności ok. 50-60%, notowano jedynie w miejscach silnie wydeptywanych lub zarastających krzewami. W Pieninach murawy występują często na litych i stromych skałach wapiennych, często pozbawionych pokrywy glebowej i z tego względu z natury są znacznie mniej zwarte – od (pojedynczych) 10 do 40% i jest to wartość właściwa. W Małych Pieninach ocenę dla obszaru określono jako XX (1 badane stanowisko).

2. Stan i zmiany w czasie w zakresie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla siedliska na obszarach Natura 2000

Na badanych obszarach Natura 2000, w których występuje siedlisko 6170 stwierdzono 12 typów oddziaływań. Do najistotniejszych z nich, o największej intensywności i ujemnym wpływie na siedlisko należy zaliczyć procesy naturalne: głównie erozję oraz sukcesję (kodowaną w dwojaki sposób). Spośród oddziaływań człowieka, do najistotniejszych należy turystyka piesza – związana z wydeptywaniem muraw (oddziaływanie kodowane także w dwojaki sposób: jako Ścieżki, szlaki piesze i Wydeptywanie). Efektem ruchu turystycznego jest także oddziaływanie Zanieczyszczenia (Inne odpady) – związane z pozostawianiem śmieci przez turystów na szlakach (butelki plastikowe, puszki, papiery).

Najwięcej rodzajów oddziaływań stwierdzono w Tatrach (10), gdzie oprócz procesów naturalnych, notowany był ruch turystyczny, w poprzednich latach wypasano owce oraz prowadzono zalesienia. Liczne oddziaływania stwierdzono też na Babiej Górze (9) i w Pieninach (8), zwłaszcza w miejscach, gdzie obserwuje się intensywny ruch turystyczny. W Pieninach odnotowano także działania ochrony czynnej – Koszenie i Modyfikację poziomu wód (regulacja poziomu wód przez zaporę w Czorsztynie - brak gwałtownych wezbrań, usuwających roślinność wodną w przełomie Dunajca).

Na 3 obszarach stwierdzono brak zmian dla wybranych oddziaływań (5). Na 3 obszarach stwierdzono pogorszenie oceny oddziaływania pod względem jego intensywności (większa intensywność); dotyczyło to 3 typów oddziaływań: Ścieżki i szlaki piesze, Turystyka górską, Koszenie (działanie ochrony czynnej, poprzednio nie stwierdzone). Natomiast poprawę stwierdzono na 4 obszarach i dotyczyło to 9 typów oddziaływań. Do najistotniejszych należą: Ewolucja biocenotyczna (3), Ścieżki, szlaki piesze (3) oraz Wydeptywanie (2) i Zarzucenie pasterstwa (2). Pozostałe były notowane na pojedynczych stanowiskach w obszarach.

3. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla siedliska na obszarach Natura 2000

Łącznie, w obu okresach obserwacji, w obszarach Natura 2000, w których badano siedlisko 6170 stwierdzono 11 typów zagrożeń, w tym 9 w okresie 2010-2011, a 4 w roku 2016. Odnotowano je na we wszystkich obszarach badanych w okresie poprzednich obserwacji i aktualnie. Głównym zagrożeniem dla siedliska są - z procesów naturalnych Erozja oraz Sukcesja (kodowana w dwojaki sposób, jako Ewolucja biocenotyczna oraz Zmiana składu gatunkowego), Z zagrożeń antropogenicznych największe znaczenie mają różne formy turystyki i rekreacji zakodowane jako Turystyka górską, Ścieżki i szlaki piesze oraz Wydeptywanie.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

W 3 obszarach stwierdzono pogorszenie pod względem zagrożeń (intensywności) – w zakresie ruchu turystycznego i wydeptywania muraw. W 4 obszarach (wszystkich badanych) nastąpiło polepszenie (zmniejszenie zagrożenia) dla 9 typów zagrożeń.

Generalnie, siedlisko nie jest zagrożone w istotny sposób, jest dość stabilne i odporne na przebiegające procesy naturalne, poddawane jest ograniczonej presji ludzkiej. O jego stabilności decydują warunki abiotyczne (klimat, podłoże, wysokość nad poziom morza).

III.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM - NA OBSZARACH NATURA 2000

Wszystkie monitorowane stanowiska leżą na terenie obszarów Natura 2000 – brak możliwości porównań stanu siedliska „na” i „poza” obszarami N2000.

Wszystkie stanowiska położone są w Małopolsce, ale zlokalizowane są w 3 pasmach górskich, wyraźnie różniących się warunkami abiotycznymi. Jego płaty znane są z Tatr, Pienin (Właściwych oraz Małych Pienin) oraz masywu Babiej Góry (tutaj są znacząco zubożałe w gatunki roślin kalcyfilnych ze względu na podłoże zbudowane nie ze skał wapiennych lecz z piaskowca zawierającego węglan wapnia). Jest więc wyraźne geograficzne zróżnicowanie wyników, wynikające głównie z rodzaju podłoża oraz wysokości nad poziom morza.

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

W obu okresach obserwacji, parametr został oceniony na FV – stan właściwy w obszarach Natura 2000: Tatry i Pieniny, w Ostoi Babiogórskiej nastąpiła zmiana oceny z U1 na FV, a U1 w obszarze Małe Pieniny (poprzednio, aktualnie XX – stan nieznany, gdyż nie wystawiono oceny).

Zwykle ok. 70-90% dostępnej powierzchni jest zajęte przez murawy nawapienne. Na U1, zostały ocenione miejsca, gdzie część dostępnych powierzchni skalnych porastają obecnie inne typy zbiorowisk lub powierzchnie zostały zajęte przez krzewy i drzewa. Zmiany ocen Powierzchni siedliska na Babiej Górze to zmiany pozorne, wynikają z uwzględnienia specyfiki tego masywu, gdzie rozmieszczenie i powierzchnia muraw jest ściśle zależna od podłoża (piaskowcowe, nie wapienne) i murawy nawapienne mogą rozwijać się tylko na niewielkiej powierzchni. Z obserwacji wynika, że powierzchnia tych muraw jest stabilna. Parametr był najlepiej oceniany w Tatrach, gdzie istnieją naturalne warunki do pełnego rozwoju tego siedliska przyrodniczego, a powierzchnia muraw najczęściej wynosi na stanowisku od kilkuset m² do kilku ha; gorzej natomiast w Pieninach (łącznie ok. 16,5-17 ha), gdzie murawy rozwijają się głównie na ścianach skalnych, na większej części stanowisk tworzących tu izolowane płaty (z wyjątkiem Okrąglicy). Najgorzej parametr oceniono na Babiej Górze (łącznie powierzchnia ok. 2 ha, gdzie dominuje nieodpowiednie podłoże. Murawy ze związku *Seslerion tatrae* występują tu w miejscach, gdzie warstwy piaskowcowe są mocno eksponowane na warunki atmosferyczne, co sprzyja uwalnianiu zawartego w nich węglanu wapnia.

2. Stan i zmiany w czasie parametru Struktura i funkcje siedliska na obszarach Natura 2000

W obu okresach obserwacji, parametr został oceniony na FV – stan właściwy w obszarach Natura 2000: Tatry, w obszarze Pieniny nastąpiła zmiana oceny z U1 na FV, a na U1 w obszarach: Ostoja Babiogórska i Małe Pieniny (poprzednio, aktualnie XX – stan nieznany, gdyż nie wystawiono oceny).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Na obniżenie oceny parametru miały w obu okresach, na pojedynczych stanowiskach, wpływ prawie wszystkie wskaźniki – żaden z nich nie został oceniony na FV na wszystkich stanowiskach, co przekładało się na ocenę w obszarze Natura 2000 (z wyjątkiem gatunki synantropijne i Średnie pokrycie roślin zielnych na transekcje). Brak natomiast w obu okresach obserwacji ocen U2 – stan zły parametru Struktura i funkcja.

Spośród wskaźników kardynalnych, najsilniej na oceny parametru wpływał wskaźnik Gatunki nawapienne. Z pozostałych: Struktura przestrzenna płatów siedliska, Procent powierzchni zajętej przez siedlisko, Pokrycie drzew i krzewów oraz Gatunki ekspansywne.

Zmianie od ostatnich obserwacji uległy oceny wskaźników na pojedynczych stanowiskach: Stan populacji gatunków nawapiennych, Erozja, Gatunki ekspansywne, Pokrycie krzewów i drzew, Struktura przestrzenna płatów siedliska, Średnie pokrycie transektu przez roślinność – każdorazowo na 1 stanowisku oraz na 2 stanowiskach: Gatunki synantropijne. Na większości stanowisk zmiany te były nieznaczne lub pozorne i nie miało to wpływu na ocenę parametru na poziomie ani stanowisk, ani tym bardziej obszarów. Dla niektórych wskaźników były to zmiany pozorne, wynikające z odmiennego podejścia (uwzględnienie naturalnej zmienności podłoża w Tatrach i na Babiej Górze) i uwzględnienia stabilności siedliska. W Pieninach nastąpiła rzeczywista poprawa (Pokrycie krzewów i drzew), po wykonaniu działań ochrony czynnej. Na żadnym ze stanowisk w badanych obszarach nie nastąpiła istotna, negatywna zmiana skutkująca pogorszeniem oceny parametru Struktura i funkcje.

3. Stan i zmiany w czasie parametru Perspektywy ochrony siedliska na obszarach Natura 2000

Parametr Perspektywy ochrony we wszystkich obszarach Natura 2000 poprzednio, i w 3 w których dokonano oceny w 2016 roku, został oceniony na FV – stan właściwy. Jako XX – stan nieznany oceniono obszar Małe Pieniny (1 badane stanowisko, nie jest wystarczającą reprezentacją dla zasobów siedliska). O ocenie zdecydowało położenie na terenach chronionych jako parki narodowe i rezerwat przyrody (Małe Pieniny), podejmowane działania ochronne, brak istotnych zagrożeń w wyniku działalności człowieka, jako słabe, określane oddziaływania i zagrożenia będące procesami naturalnymi (erozja, sukcesja), jak również niewielkie zmiany zachodzące w siedlisku na przestrzeni ostatnich lat (duża stabilność siedliska), warunkowana czynnikami abiotycznymi.

4. Stan ochrony siedliska i jego zmiany w czasie

Obszary Natura 2000: Tatry i Pieniny zostały ocenione na FV, gdyż wszystkie parametry w tych obszarach zostały tak ocenione. W Ostoi Babiogórskiej ocena ogólna to U1, gdyż wskazuje na to parametr Struktura i funkcja (wskaźnik kardynalny Gatunki nawapienne, oraz szereg innych wskaźników). W obszarze Małe Pieniny nie dokonano oceny, gdyż 1 badane stanowisko nie stanowi wystarczającej reprezentacji dla całości obszaru (poprzednio 2010-11 ocena została wystawiona w oparciu o dane własne eksperta). Od poprzedniego okresu obserwacji zmieniły się oceny dla obszaru Pieniny z U1 na FV (w efekcie wykonania działań ochrony czynnej) oraz w Małych Pieninach z U1 na XX.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

III.B. POZOSTAŁE TABELE DOTYCZY OBSZARÓW NATURA 2000

Tab. 7 Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	OCENY dla poszczególnych obszarów Natura 2000 dla siedliska 6170							
				Powierzchnia		Specyficzna struktura i funkcje		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
				poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
				w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
2.	PLC120002	Pieniny	małopolskie	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV
3.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie	U1	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1
4.	PLH120025	Małe Pieniny	małopolskie	U1	XX	U1	XX	FV	XX	U1	XX
Suma obszarów z danymi ocenami			FV	2	3	1	2	4	3	1	2
			U1	2	0	3	1	0	0	3	1
			U2	0	0	0	0	0	0	0	0
			XX	0	1	0	1	0	1	0	1
RAZEM liczba ocenianych obszarów				4	4	4	4	4	4	4	4

UWAGI: Kolorem zielonym zaznaczono zmianę pozytywną (poprawę) oceny parametru. Kolorem szarym zaznaczono zmianę oceny parametru na XX.

W obu okresach obserwacji badano 4 obszary Natura 2000. Najlepiej, bo na FV – stan właściwy, zostały ocenione obszary Natura 2000 Tatry i Pieniny, gdzie znajdują się największe zasoby siedliska 6170, a warunki abiotyczne są optymalne do rozwoju tego typu siedliska. Gorzej, bo na U1 – stan niezadowolający, oceniono obszar Ostoja Babiogórska, gdyż budowa geologiczna tego masywu nie pozwala na taki rozwój siedliska jak w pozostałych obszarach. W obszarze Małe Pieniny badano tylko 1 stanowisko, co nie stanowi wystarczającej reprezentacji dla oceny stanu siedliska w całym obszarze (ocena XX – stan nieznany).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 8 Aktualne oddziaływania - dane ogólne - łącznie na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Ko d	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowie nie - wytlumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów z danym oddziaływani em - razem poprzednio 2009-2011	Liczba obszarów z danym oddziaływani em - razem teraz 2016	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na siedlisko 6170																							
					Poprzednio 2009-2011												Teraz 2016											
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
A03	koszenie / ścinanie trawy	Działania ochrony czynnej – efekt jest pozytywny	1	-		1																						
A04 .03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zarzucenie wypasu owiec	2	-									2															
B	leśnictwo	Przebudowa drzewostanu	1	-						1																		
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie świerkiem, modrzewiem	2	-										2														
D01 .01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Szlaki turystyczne	5	2					1					1	3										1	1		
G0 1.04	turystyka górska, wspinaczka, speleologia	Szlaki turystyczne	-	2																						2		
G0 5.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Nadmierny ruch turystyczny	3	1									1	2										1				
H	Zanieczyszcze nia	Śmieci pozostawione przez turystów	1	-											1													

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Ko d	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowie nie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów z danym oddziaływani em - razem poprzednio 2009-2011	Liczba obszarów z danym oddziaływani em - razem teraz 2016	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na siedlisko 6170																							
					Poprzednio 2009-2011												Teraz 2016											
					Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -				Wpływ pozytywny +				Wpływ neutralny 0				Wpływ negatywny -			
					A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X	A	B	C	X
J02 . 05	Modyfikowanie funkcjonowani a wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie, regulująca przepływ wód przez Przełom Dunajca	1	-											1													
K01 . 01	Erozja	Proces naturalny	3	2							1			2								2						
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	3	3									1	1	1										1	2		
K04 . 01	konkurencja	Proces naturalny	2	-											2													
Liczba obszarów, na których stwierdzono oddziaływania/liczba wszystkich monitorowanvch obszarów			4/4	4/4		1/ 4			1/ 4	1/ 4	1/ 4		2/ 4	3/ 4	3/ 4							2/ 4		1/ 4	2/ 4	4/ 4		

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Tab. 8A Zmiany aktualnych oddziaływań łącznie na obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Aktualne oddziaływanie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 razem	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
A03	koszenie / ścinanie trawy	Działania ochrony czynnej – efekt jest pozytywny				1
A04.03	zarczenie pasterstwa, brak wypasu	Zarczenie wypasu owiec			2	
B	leśnictwo	Przebudowa drzewostanu		1		
B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie świerkiem, modrzewiem			2	
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Szlaki turystyczne	3	3	1	1
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia	Szlaki turystyczne	2			2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Nadmierny ruch turystyczny	1	1	2	
H	Zanieczyszczenia	Śmieci pozostawione przez turystów			1	
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie, regulująca przepływ wód przez Przełom Dunajca			1	
K01.01	Erozja	Proces naturalny	3	1	2	
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	3	2	1	
K04.01	konkurencja	Proces naturalny			2	
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			4	3	4	3

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskim

Oddziaływania: A03, A04.03, B, B01, D01.01, G05.01, H, K04.01 wykazywane w poprzednim cyklu obserwacji na części stanowisk nie zostały wykazane aktualnie. Dlatego dane w wierszach nie sumują się do wartości w kolumnie 4. W zależności od typu oddziaływania daje to skutek dodatni – znikło oddziaływanie, lub ujemny – pogarsza się w wyniku jego braku stan siedliska (np. koszenie).

Na 3 obszarach stwierdzono brak zmian dla wybranych oddziaływań (5). Na 3 obszarach stwierdzono pogorszenie oceny oddziaływania pod względem jego intensywności (większa intensywność); dotyczyło to 3 typów oddziaływań: Ścieżki i szlaki piesze, Turystyka górską, Koszenie (działanie ochrony czynnej, poprzednio nie stwierdzone). Natomiast poprawę stwierdzono na 4 obszarach i dotyczyło to 9 typów oddziaływań. Do najistotniejszych należą: Ewolucja biocenotyczna (3), Ścieżki, szlaki piesze (3) oraz Wydeptywanie (2) i Zarzucenie pasterstwa (2). Pozostałe były notowane na pojedynczych stanowiskach w obszarach.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 9 Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie w przyszłości	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów Natura 2000 z danym zagrożeniem								Liczba wszystkich monitorowanych obszarów Natura 2000	
			Intensywność zagrożenia									
			A		B		C		X			
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016	w latach 2009-2011	w roku 2016
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wzrost intensywności sukcesji	2								2	
B01	zalesianie terenów otwartych	zalesianie					2				2	
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny			1	1	3	1			4	2
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia	Ruch turystyczny						2				2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny	1	1	2						3	1
H	Zanieczyszczenia	Śmieci pozostawione przez turystów					1				1	
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie modyfikująca przepływ w przełomie Dunajca					1				1	
K01.01	Erozja	Proces naturalny			2						2	
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	1		1	1	1	2			3	3
K04.01	konkurencja	Proces naturalny					2				2	
Liczba obszarów dla których przewiduje się zagrożenie / liczba wszystkich obszarów			2/4	1/4	3/4	2/4	3/4	4/4	0/4	0/4	4/4	4/4

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

2. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) w regionie alpejskimTab. 9A Zmiany zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Kod	Przewidywane zagrożenie	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszarów razem	Liczba obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa, w tym w intensywności	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie, w tym w intensywności
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Wzrost intensywności sukcesji			2	
B01	zalesianie terenów otwartych	zalesianie			2	
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Ruch turystyczny	3	2	1	1
G01.04	turystyka górską, wspinaczka, speleologia	Ruch turystyczny	2			2
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	Ruch turystyczny	1	1	2	
H	Zanieczyszczenia	Śmieci pozostawione przez turystów			1	
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	Zapora w Czorsztynie modyfikująca przepływ w przełomie Dunajca			1	
K01.01	Erozja	Proces naturalny			2	
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Proces naturalny	3	2	1	
K04.01	konkurencja	Proces naturalny			2	
Suma obszarów Natura 2000 (podsumowanie zmian)			4	3	4	3

W 3 obszarach stwierdzono pogorszenie pod względem zagrożeń (intensywności) – w zakresie ruchu turystycznego i wydeptywania muraw. W 4 obszarach (wszystkich badanych) nastąpiło polepszenie (zmniejszenie zagrożenia) łącznie, dla 9 typów zagrożeń.

Zagrożenia A04.03, B01, D01.01, G05.01, H, J02.05, K01.01, K04.01 wykazywane w poprzednim cyklu obserwacji, na części stanowisk nie zostały wykazane aktualnie, lub uznano że ich oddziaływanie nie jest istotne dla stanu siedliska (np. J02.05 – zapora w Czorsztynie). Dlatego dane w wierszach nie sumują się do wartości w kolumnie 4.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Tab. 10 Lista gatunków obcych inwazyjnych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170, monitoring skończony

Obszar Natura 2000	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Region	Obserwowane gatunki obce			
				Poprzednio lata 2009-2011		Teraz 2016	
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Nazwa łacińska
PLC120002 Pieniny	4031	Zawiesy	ALP	Winobluszcz zaroślowy	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	Winobluszcz zaroślowy	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch
PLC120002 Pieniny	4034	Przełom Dunajca	ALP	nie stwierdzono	-	Niecierpek drobnokwiatowy	Impatiens parviflora DC.

Gatunki obce stwierdzono jedynie na 2 stanowiskach siedliska 6170, oba z nich położone są w Pieninach stosunkowo nisko, nad Dunajcem i podlegają presji ludzi.

Tab. 10A Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170 z poprzednimi latami, monitoring skończony

LP.	Stwierdzone gatunki obce inwazyjne		Liczba stanowisk	
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio (2009-2011)	2016
1.	Niecierpek drobnokwiatowy	Impatiens parviflora DC.	-	1
2.	Winobluszcz zaroślowy	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	1	1

Na stanowiskach siedliska 6170 zasadniczo nie stwierdza się obecności gatunków obcych, inwazyjnych. Obecny był tylko na stanowisku Przełom Dunajca, niecierpek drobnokwiatowy (nielicznie), a na stanowisku Zawiesy – winobluszcz zaroślowy, utrzymujący się tu od poprzednich obserwacji w okresie 2010-11 (obrosta skałkę od strony północnej).

V. UWAGI DO METODYKI I PROPOZYCJE ZMIAN RZECZYWISTYCH I INNYCH NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Treść dwóch wskaźników w znacznym stopniu pokrywa się: Cenne składniki flory i Gatunki nawapienne. Można zrezygnować ze wskaźnika Cenne składniki flory, bo nie przekłada się na stan ochrony siedliska, ale świadczy o cennieści tego typu siedliska. Treść wskaźnika, tj. lista gatunków zostanie wymieniona niezależnie, w pozostałych

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

wskaźnikach. Za wskaźniki kardynalne powinno się uznać dodatkowo: Pokrycie krzewów i drzew, ponieważ zwłaszcza w niższych położeniach mają one wpływ na powierzchnię muraw i mogą doprowadzić do ich wycofywania się.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Wszystkie stanowiska monitoringowe siedliska położone są na obszarach Natura 2000. Jedno z nich (Biała Woda) leży równocześnie na terenie rezerwatu przyrody (rez. Biała Woda) a pozostałe w parkach narodowych (Tatrzańskim, Pienińskim i Babiogórskim PN). Są więc zabezpieczone prawną ochroną terytorialną. Dla obszarów chronionych (w tym obszarów Natura 2000) przygotowane są plany działań ochronnych. Na części stanowisk są wykonywane działania ochronne, jak usuwanie drzew i krzewów zarastających murawy (Biała Woda, Wąwóz Sobczański, Okrąglica, Zawiesy), przynoszące dobre skutki – poprawę stanu siedliska. Na wyżej położonych stanowiskach, w Tatrach i na Babiej Górze nie są podejmowane działania ochrony czynnej, gdyż nie ma takiej potrzeby – właściwą formą ochrony jest ochrona bierna. Na terenach interesujących pod względem turystycznym, w miejscach gdzie szlaki turystyczne przebiegają przez płaty siedliska, fragmenty płatów siedliska są wydeptywane. Na małą skalę obserwuje się zarastanie muraw przez krzewy, zwłaszcza kosodrzewinę (w niższych położeniach głównie przez jałowiec, sosnę, świerk, wierzbę śląską, jawor, jarzębinę). W tych miejscach trzeba się liczyć w przyszłości z koniecznością wykonywania działań ochronnych polegających na usuwaniu drzew ocieniających siedlisko.

VII. INNE UWAGI

Brak

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11 Eksperci lokalni badanych stanowisk siedliska przyrodniczego Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) 6170 wg obszarów Natura 2000, monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska				Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu)	
	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo, kraina geograficzna	Region biogeograficzny			poprzednio	teraz
							w latach 2009-2011	2016
1.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2729	Uplaziańska Kopa 1	Maciej Kozak	Maciej Kozak
2.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2735	Żleb pod Czerwienicą	Maciej Kozak	Joanna Korzeniak
3.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2737	Uplaziańska Kopa 2	Maciej Kozak	Maciej Kozak
4.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2795	Uplaziańska Kopa 3	Krzysztof Stawowczyk	Maciej Kozak
5.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2799	Giewont 1	Edward Walusiak	Joanna Korzeniak
6.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2817	Giewont 2	Krzysztof Stawowczyk	Joanna Korzeniak
7.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2966	Stoły nad Doliną Tomanową	Hanna Kuciel	Edward Walusiak
8.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2968	Jamborowa Czuba - Bobrowiec	Hanna Kuciel	Edward Walusiak
9.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2969	Kopieniec	Edward Walusiak	Joanna Korzeniak
10.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2971	Wąwóz Kraków	Edward Walusiak	Edward Walusiak
11.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	2973	Rzędy Tomanowe	Hanna Kuciel	Edward Walusiak
12.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	3507	Kominiarski Wierch 1	Krzysztof Stawowczyk	Maciej Kozak
13.	PLC120001	Tatry	małopolskie, Tatry Zachodnie	ALP	3513	Kominiarski Wierch 2	Krzysztof Stawowczyk	Maciej Kozak
14.	PLC120002	Pieniny	małopolskie, Pieniny	ALP	4031	Zawiesy	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak
15.	PLC120002	Pieniny	małopolskie, Pieniny	ALP	4032	Okraglica	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

Lp.	Lokalizacja stanowiska				Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Nazwisko eksperta lokalnego (wykonawcy monitoringu)	
	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo, kraina geograficzna	Region biogeograficzny			poprzednio	teraz
							w latach 2009-2011	2016
16.	PLC120002	Pieniny	małopolskie, Pieniny	ALP	4034	Przełom Dunajca	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak
17.	PLC120002	Pieniny	małopolskie, Pieniny	ALP	4035	Wąwóz Sobczański	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak
18.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	3481	Akademicka Perć	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak
19.	PLH120001	Ostoja Babiogórska	małopolskie, Beskid Żywiecki	ALP	3483	Diablak	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak
20.	PLH120025	Małe Pieniny	małopolskie, Beskid Sadecki	ALP	3496	Biała Woda	Joanna Perzanowska	Joanna Korzeniak

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO NAWAPIENNE MURAWY WYSOKOGÓRSKIE (*SESLERION TATRAE*) I WYLEŻYSKA ŚNIEŻNE (*ARABIDION COERULEAE*) 6170

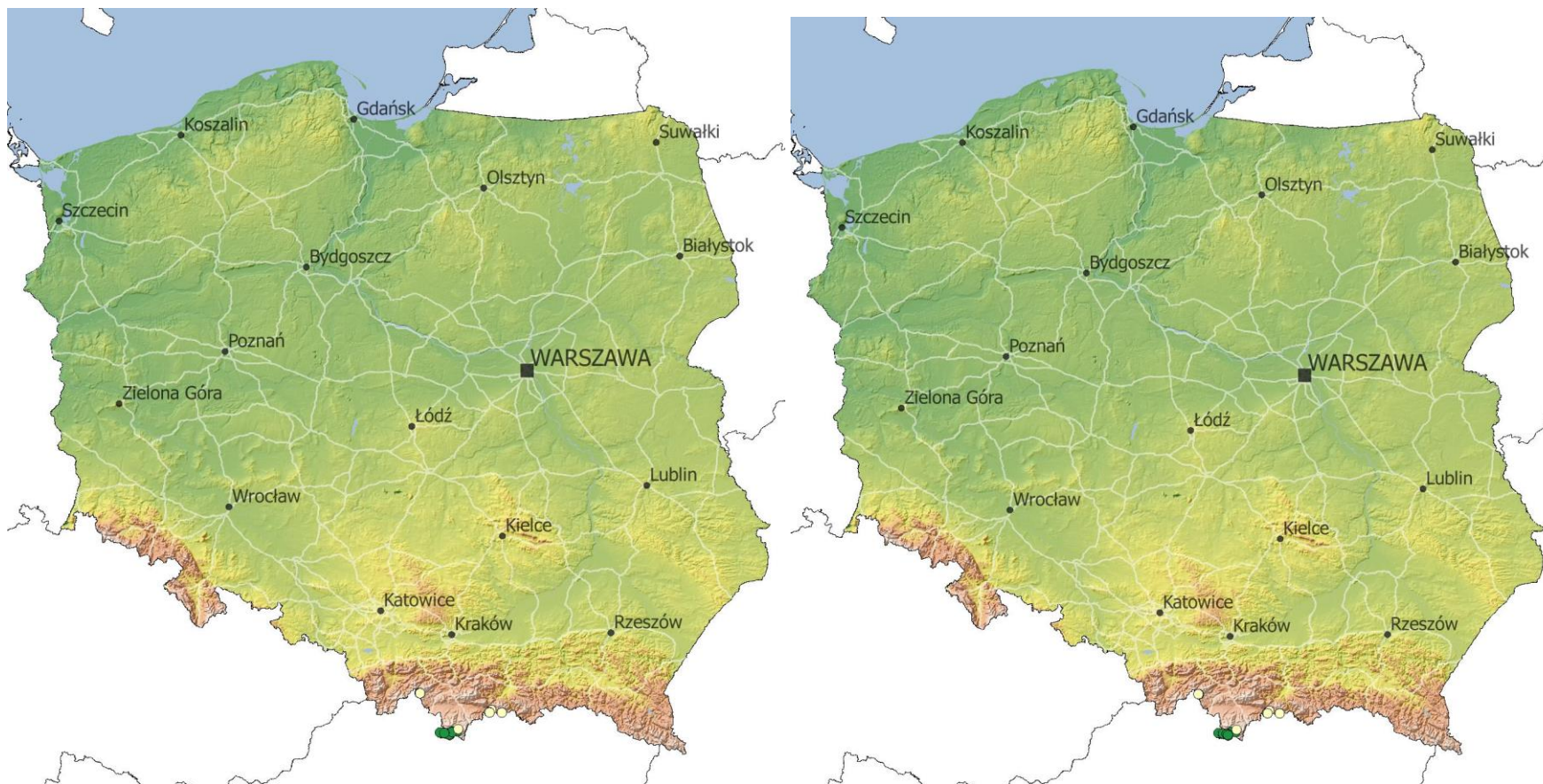
Wszystkie stanowiska położone są w Małopolsce, ale zlokalizowane w 3 pasmach górskich, wyraźnie różniących się warunkami abiotycznymi. Leżą na terenie obszarów Natura 2000 – brak możliwości porównań stanu siedliska „na” i „poza” obszarami N2000. Płaty siedliska 6170 znane są z Tatr, Pienin (Właściwych oraz Małych Pienin) oraz masywu Babiej Góry (tutaj są znacząco zubożałe w gatunki roślin kalcyfilnych ze względu na podłoże zbudowane nie ze skał wapiennych lecz z piaskowca zawierającego węglan wapnia). Stanowiska w Pieninach leżą stosunkowo nisko, w granicach regła dolnego. W Tatrach i na Babiej Górze, w piętrze halnym. Jest więc wyraźne geograficzne zróżnicowanie wyników, wynikające głównie z rodzaju podłoża oraz wysokości nad poziom morza.

Na wszystkich wykresach i mapach kolor zielony oznacza ocenę FV-stan właściwy, żółty – ocenę U1 – stan niezadowolający, czerwony ocenę U2 – stan zły, a szary ocenę XX – stan nieznany.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

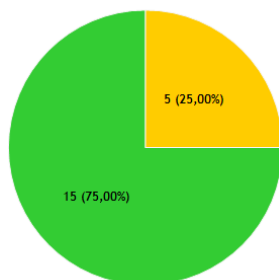
REGION ALPEJSKI



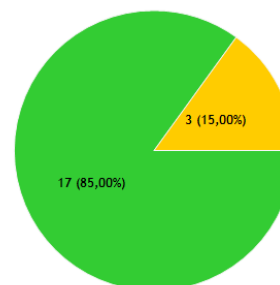
Panel lewy rok 2010 - 2011 panel prawy rok 2016.

Mapa rozmieszczenia stanowisk siedliska 6170 w regionie alpejskim

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowaniePowierzchnia siedliska
2010-2011

2016



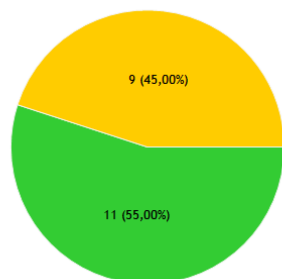
Na 75% (15) stanowisk poprzednio, a na 85% (17) stanowiskach aktualnie, oceniono parametr na FV, gdyż duża część (zwykle 70-90%) dostępnej powierzchni jest zajęta przez murawy nawapienne. Gorzej, bo na U1, zostały ocenione stanowiska (5 stan. poprzednio i 3 stanowiska aktualnie) gdzie część dostępnych powierzchni skalnych porastają obecnie inne typy zbiorowisk lub powierzchnie zostały zajęte przez krzewy i drzewa. Zmiany ocen Powierzchni siedliska na stanowiskach Diablak i Akademicka Perć (Babia Góra) to zmiany pozorne, wynikają z uwzględnienia specyfiki Babiej Góry, gdzie rozmieszczenie i powierzchnia muraw jest ściśle zależna od podłoża (piaskowcowe, nie wapienne) i murawy nawapienne mogą rozwijać się tylko na niewielkiej powierzchni, ale powierzchnia tych muraw jest stabilna. Parametr był najlepiej oceniany w Tatrach, gdzie istnieją naturalne warunki do pełnego rozwoju tego siedliska przyrodniczego, a powierzchnia muraw najczęściej wynosi na stanowisku od kilkuset m² do kilku ha; gorzej natomiast w Pieninach (łącznie ok. 16,5-17 ha), gdzie murawy rozwijają się głównie na ścianach skalnych, na większej części stanowisk tworzących tu izolowane płaty (z wyjątkiem Okrąglicy). Najgorzej na Babiej Górze (łącznie powierzchnia ok. 2 ha, gdzie dominuje nieodpowiednie podłoże. Murawy ze związku *Seslerion tatrae* występują tu w miejscach, gdzie warstwy piaskowcowe są mocno eksponowane na warunki atmosferyczne, co sprzyja uwalnianiu zawartego w nich węgla wapnia.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

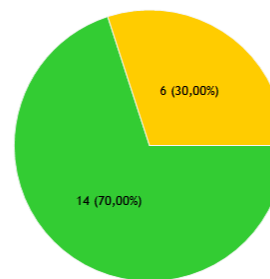
3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

Struktura i funkcja

2010-2011



2016



Na nieco więcej niż połowie (55%) stanowisk poprzednio i 70% aktualnie, parametr został oceniony jako stan właściwy FV. Na 45% poprzednio i 30% aktualnie, ocena parametru to U1 – stan niezadowalający. Brak w obu okresach obserwacji ocen U2 – stan zły. Na obniżenie oceny parametru miały w obu okresach wpływ wszystkie wskaźniki – żaden z nich nie został oceniony na FV na wszystkich stanowiskach.

Spośród wskaźników kardynalnych, najsilniej na oceny parametru wpływał wskaźnik Gatunki nawapienne. Z pozostałych: Struktura przestrzenna płatów siedliska, Procent powierzchni zajętej przez siedlisko, Pokrycie drzew i krzewów oraz Gatunki ekspansywne.

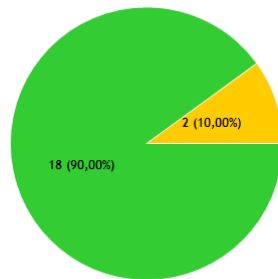
Zmianie od ostatnich obserwacji uległy oceny wskaźników: Stan populacji gatunków nawapiennych, Erozja, Gatunki ekspansywne, Pokrycie krzewów i drzew, Struktura przestrzenna płatów siedliska, Średnie pokrycie transektu przez roślinność – każdorazowo na 1 stanowisku oraz na 2 stanowiskach: Gatunki synantropijne. Na większości stanowisk zmiany te były nieznaczne lub pozorne i nie miało to wpływu na ocenę parametru. Zmiany oceny parametru z U1 na FV nastąpiły na 3 stanowiskach. Na stanowiskach Kominiarski Wierch 2 i Żleb pod Czerwienicą – to zmiany pozorne, wynikające z odmiennego podejścia (uwzględnienie naturalnej zmienności podłoża na Kominiarskim Wierchu) i uwzględnienia stabilności siedliska. W Wąwozie Sobczańskim nastąpiła rzeczywista poprawa (Pokrycie krzewów i drzew), po wykonaniu działań ochrony czynnej. Na żadnym ze stanowisk nie nastąpiła istotna, negatywna zmiana skutkująca pogorszeniem oceny parametru Struktura i funkcja.

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

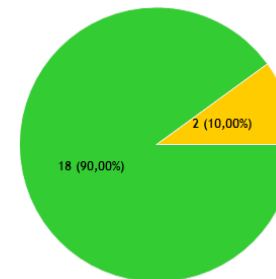
3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

Perspektywy ochrony

2010-2011



2016



Na zdecydowanej większości stanowisk (90%), Perspektywy ochrony zostały ocenione na FV – stan właściwy, a na 10% (2 stanowiska) na U1 – stan niezadowalający. Jako niezadowalające określono Perspektywy ochrony na stanowiskach Kopieniec i Akademicka Perć. Oceny parametru były takie same w obu okresach obserwacji na wszystkich stanowiskach – brak zmian ocen.

Perspektywy ochrony muraw nawapiennych na stanowiskach w Tatrach i na Babiej Górze są ogólnie dobre. Wszystkie stanowiska na tych obszarach położone są na terenie parków narodowych, często daleko od szlaków, co chroni je przed wpływem działalności ludzkiej. Jedynie stosunkowo niewielkie fragmenty muraw występujące w niższych położeniach, o przynajmniej częściowo antropogenicznym pochodzeniu, są zagrożone przez rozrastające się i ocieniające podłoże krzewy. Przykładem jest tu stanowisko na Kopieńcu (Tatry), gdzie część murawy została już znacznie zarośnięta. W niektórych miejscach dodatkowym zagrożeniem jest silny ruch turystyczny powodujący wydeptywanie fragmentów murawy (np. Kopieniec, Akademicka Perć – Babia Góra). Na terenie Pienin Właściwych oraz Małych Pienin perspektywy ochrony są również właściwe. Opisywane siedlisko występuje tu wyłącznie na terenach chronionych, tj. w Pienińskim Parku Narodowym oraz w rezerwacie „Biała Woda”. Zagrożone na tych obszarach są tylko stosunkowo niewielkie powierzchnie o charakterze półnaturalnym, które mogą ulec zarośnięciu w wyniku procesu naturalnej sukcesji wtórnej. Najcenniejsze tego typu płaty należy objąć ochroną czynną (wypas, odkrzaczenie), co już obecnie ma miejsce na terenie PPN.

Jedno z naturalnych zagrożeń siedliska to Erozja, która jednak ma charakter okresowy i dotyczy niewielkich powierzchni w obrębie muraw. Zagrożenia zostały stwierdzone aktualnie na 13 stanowiskach, w tym na 9 z nich nie odnotowano zmian w ich intensywności i zakresie. Na 5 stanowiskach stwierdzono pogorszenie pod względem intensywności zagrożeń: Zalesianie (1), Inne odpady (1) i Ewolucja biocenotyczna (3). Zagrożenia 8 typów oddziaływań były słabsze niż poprzednio.

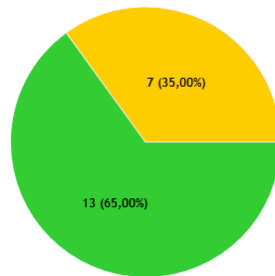
Generalnie, siedlisko nie jest zagrożone w istotny sposób, jest dość stabilne i odporne na przebiegające procesy naturalne, poddawane jest ograniczonej presji ludzkiej. O jego stabilności decydują warunki abiotyczne (klimat, podłoże, wysokość nad poziom morza).

WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2018

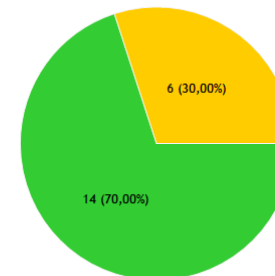
3. Sprawozdanie z monitoringu siedliska 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*), cała Polska - podsumowanie

Ocena ogólna

2010-2011



2016



Na większości stanowisk (70%), Ocena ogólna została oceniona na FV – stan właściwy, a na 30% (6 stanowisk) na U1 – stan niezadowolający. Jako niezadowolające określono ocenę ogólną na stanowiskach w tatrach - Kopieniec, w Pienianach - Biała Woda, Przełom Dunajca i Zawiesy i na Babiej Górze: Akademicka Perć, Diablak. Oceny ogólne zmieniały się od ostatniego okresu obserwacji na pojedynczych stanowiskach:

Na Kominiarskim Wierchu 2 i w Wąwóz Sobczański – była to konsekwencja poprawy oceny Struktury i funkcji. Na stanowisku Zawiesy i Przełom Dunajca – pogorszenie oceny z FV na U1 wynika z zastosowania się do reguł (poprzednio wystawiono ocenę ekspercką uwzględniającą bardzo niskie położenie stanowisk), gdyż oceny parametrów się nie zmieniły.

Oceny parametrów dla regionu alpejskiego: Powierzchnia – FV, Struktura i funkcje – FV, Perspektywy ochrony – FV, Ocena ogólna – FV.