

8230 Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (*Arabidopsidion thalianae*)



Koordynator: Krzysztof Świerkosz

Eksperti lokalni: Reczyńska Kamila, Świerkosz Krzysztof

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Prace monitoringowe były prowadzone w roku 2009.

Monitoringiem objęto oba znane do tej pory stanowiska muraw zaliczanych do typu siedliska 8230 w regionie kontynentalnym. Jedno z nich mieści się na górze Chojnik (autor K. Reczyńska), gdzie zbiorowiska pionierskiej roślinności skał krzemianowych stwierdzone zostały w roku 1994, drugie zaś w Wąwozie Pełcznicy (autor K. Świerkosz), gdzie stwierdzono ich występowanie dopiero po zaproponowaniu utworzenia obszaru, podczas inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych w roku 2006. Trzecie ze znanych stanowisk (góra Witosza, najwyższe wzniesienie Wzgórz Łomnickich) znajduje się poza obszarami Natura 2000.

Szczegółowego zbadania wymagają także zbiorowiska rozwijające się na skałach gnejsowych w obszarze „Ostoja Nietoperzy Gór Sowich”, gdyż istnieją przesłanki co do występowanie tego typu siedliska także w tym obszarze.

W regionie alpejskim dotychczas nie stwierdzono stanowisk tego siedliska przyrodniczego.



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk z wyróżnieniem stanowisk monitorowanych.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 8230 w regionie kontynentalnym.

Nazwa	Lokalizacja
Chojnik	Karkonosze PLH020006
Stary Książ	Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020

Stanowiska, na których były/są prowadzone obserwacje w ramach innych programów monitoringowych:
Na ww. stanowiskach nie prowadzono do tej pory badań monitoringowych.

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

REGION KONTYNENTALNY

Jak wynika z tabel 1 i 2, część ze wskaźników na obu stanowiskach (Gatunki dominujące, Obce gatunki inwazyjne, Ekspansywne gatunki traw, Występowanie jeżyn, malin, dzikiego bzu czarnego i bzu koralowego) otrzymała oceny dobre, co świadczy że czynniki takie jak nityfikacja, zadarnianie i neofityzacja nie są poważnymi zagrożeniami dla trwania siedliska.

Bardziej zróżnicowane oceny otrzymały wskaźniki: Procent powierzchni zajęty przez siedlisko, Struktura przestrzenna, Gatunki charakterystyczne, Ekspansja krzewów i podrostu drzew, Martwa materia organiczna, Ocienienie muraw, których stan waha się od dobrego FV aż po zły U2. Oznacza to, że w zakresie składu gatunkowego siedliska, stopnia zachowania jego struktury i funkcji, a także zaznaczających się procesów degeneracyjnych związanych z akumulacją materii organicznej, ekspansją drzew i krzewów oraz zacienieniem.

W obu stanowiskach złe oceny otrzymał wskaźnik Wydeptywanie, co oznacza istotne zagrożenie ze strony niekontrolowanego ruchu turystycznego.

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach

Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na badanych powierzchniach

W obszarze „Karkonosze” cała dostępna powierzchnia zajęta jest przez siedlisko, natomiast w obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem” tylko około 20% dostępnej powierzchni. Dlatego w 1 przypadku wskaźnik oceniono jako dobry (FV), zaś w drugim jako zły (U2). Zły stan wskaźnika jest w tym przypadku powodowany zniszczeniem części dostępnego siedliska przez wydeptywanie i wiążącą się z nim erozję powierzchni skalnych.

Struktura przestrzenna

W obszarze „Karkonosze” wskaźnik ten oceniono jako niezadowolający (U1), zaś w obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem” jako zły (U2). W obu przypadkach struktura przestrzenna wykazuje oznaki zaburzenia, czy to wskutek ekspansji drzew i krzewów, czy też wskutek intensywnej antropopresji.

Gatunki charakterystyczne

W przypadku obu badanych powierzchni udział gatunków charakterystycznych uznano za niezadowolający. Gatunki typowe dla siedliska takie jak rozchodnik ościsty *Sedum reflexum*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, jastrzębiec błady *Hieracium scmidtii*, rozchodnik wielki *Sedum maximum*, rojownik pospolity *Jovibarba sobolifera*, występują w obu wymienionych płatach, jednak stan zachowania ich populacji jest niezadowolający – w stosunku do obserwacji z lat 90-tych gatunki te wykazują tendencję spadkową, zarówno co do liczby osobników, jak i zajmowanej powierzchni oraz żywotności okazów.

Gatunki dominujące

Na obu powierzchniach wskaźnik ten oceniono jako dobry (FV), ponieważ gatunki dominujące należą jednocześnie do gatunków typowych dla siedliska. Należą do nich kostrzewa owcza *Festuca ovina*, kostrzewa błada *Festuca pallens* oraz mietlica pospolita *Agrostis capillaris*.

Obce gatunki inwazyjne

Na obu powierzchniach wskaźnik ten oceniono jako dobry (FV), ponieważ nie stwierdzono występowania w nich obcych gatunków inwazyjnych. W płatach badanych na Chojniku (obszar „Karkonosze”) regularnie pojawia się wrotycz maruna *Tanacetum parthenium*, jednak ten gatunek notowany był na terenie wokół

Zamku Chojnik już w czasach niemieckich i do tej pory utrzymuje się na tym stanowisku, jednocześnie nie poszerzając swojego zasięgu

Ekspansywne gatunki traw

Na obu powierzchniach wskaźnik ten oceniono jako dobry (FV), ponieważ gatunki traw wykazujące ekspansywność należą jednocześnie do gatunków typowych dla siedliska. Należą do nich kostrzewa owcza *Festuca ovina*, kostrzewa biała *Festuca pallens* oraz mietlica pospolita *Agrostis capillaris*.

Występowanie jeżyn, malin, dzikiego bzu czarnego i bzu koralowego

Na obu powierzchniach wskaźnik ten oceniono jako dobry (FV), ponieważ wyżej wymienionych gatunków krzewów, świadczących o eutrofizacji siedliska, nie spotykano w obrębie płatów poddanych badaniom monitoringowym.

Ekspansja krzewów i podrostu drzew

W obszarze „Karkonosze” wskaźnik ten oceniono jako zły (U2), zaś w obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem” jako niezadowolający (U1). W obu przypadkach zaobserwowano ekspansję drzew i krzewów, przy czym w przypadku murawy w Książu dotyczyło to pojawienia się pojedynczych i karłowatych okazów dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i róży dzikiej *Rosa canina*, których pokrycie nie przekracza 5%, natomiast murawa na Chojniku jest miejscami zarośnięta przez krzewy róży dzikiej *Rosa canina*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz podrost klonu pospolitego *Acer platanoides* o sumarycznym zwarciu osiagającym 15%.

Martwa materia organiczna

W obszarze „Karkonosze” wskaźnik ten oceniono jako zły (U2), zaś w obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem” jako niezadowolający (U1). W obu przypadkach wysoki udział martwej materii organicznej jest powiązany z ekspansją drzew i krzewów, przez co udział ścioty liściastej w powierzchni zajętej przez roślinność wynosi od 5 do 10%. Ściota ta gromadzi się głównie pod okapem drzew i krzewów, powodując stopniowe wkraczanie gatunków leśnych w obręb płatów siedliska.

Ocienienie muraw

Wskaźnik ten oceniono jako dobry (FV) w przypadku „Przełomów Pełcznicy pod Książem” (ocienienie nie przekracza tu 5%), oraz zły w przypadku obszaru „Karkonosze”, gdzie łącznie ocienienie oszacowano na 40% powierzchni. Za ocienienie to odpowiedzialne są głównie stare okazy klonów pospolitych *Acer platanoides*.

Wydeptywanie płatów

W obu badanych powierzchniach stwierdzono ślady intensywnego wydeptywania muraw, na co ma wpływ położenie bezpośrednio przy ruchliwych szlakach turystycznych, i wykorzystywanie skał z murawami jako punktów widokowych. Stan wskaźnika w obu przypadkach oceniono jako zły (U2)

Inne przypadki dewastacji siedliska

W przypadku obszaru „Karkonosze” stan dewastacji oceniono jako dobry (poza wydeptywaniem nie zauważono innych śladów obecności człowieka). W obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem” stan ten jest zły (U2), gdyż powierzchnia murawy jest silnie zaśmiecona.

Zróżnicowanie geograficzne wyników ocen wskaźników specyficznej struktury i funkcji

Ponieważ badano tylko dwa stanowiska, położone w województwie dolnośląskim nie można mówić o zróżnicowaniu geograficznych. Można jedynie porównać oceny wskaźników pomiędzy nimi, i tak: wskaźniki: gatunki charakterystyczne, gatunki dominujące, obce gatunki inwazyjne, ekspansywne gatunki traw, występowanie jeżyny itp., wydeptywanie muraw – uzyskały te same oceny. Z kolei lepiej oceniane w Karkonoszach były wskaźniki: struktura przestrzenna, procent powierzchni, oraz inne przypadki dewastacji

siedlisk. Z drugiej strony w obszarze Przełomy Pełcznicy pod Książę lepiej oceniano: ekspansja krzewów i podrostu drzew, martwa materia organiczna, ocienienie muraw..

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 8230 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na badanych powierzchniach/transekcie	1	.	1
Struktura przestrzenna		1	1
Gatunki charakterystyczne		2	
Gatunki dominujące	2		
Obce gatunki inwazyjne	2		
Ekspansywne gatunki traw	2		
Występowanie jeżyn, malin, dzikiego bzu czarnego i bzu koralowego	2		
Ekspansja krzewów i podrostu drzew		1	1
Martwa materia organiczna		1	1
Ocienienie muraw	1		1
Wydeptywanie płatów			2
Inne przypadki dewastacji siedliska	1		1

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 8230 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na badanych powierzchniach/transekcie	1	1	-
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko	1	-	1
Struktura przestrzenna	-	1	1
Gatunki charakterystyczne	-	2	-
Gatunki dominujące	2	-	-
Obce gatunki inwazyjne	2	-	-
Ekspansywne gatunki traw	2	-	-
Występowanie jeżyn, malin, dzikiego bzu czarnego i bzu koralowego	2	-	-
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	-	1	1
Martwa materia organiczna	-	1	1
Ocienienie muraw	1	-	1
Wydeptywanie płatów	-	-	2
Inne przypadki dewastacji siedliska	1	-	1

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów

Na obu stanowiskach i również w obu obszarach ocena stanu zachowania siedliska na podstawie parametrów oceny wykazuje stan wysoce niekorzystny: Powierzchnia siedliska została oceniona jako niezadowolająca (U1), zachowanie specyficznej struktury i funkcji jako złe (U2), zaś perspektywy ochrony jako niezadowolające lub złe. Skutkuje oceną globalną złą (U2), na obu badanych stanowiskach.

Powierzchnia siedliska

W obu badanych obszarach stwierdzono, że siedlisko nie zajmuje wszystkich optymalnych powierzchni stąd stan parametru oceniono jako niezadowolający (U1). Odpowiedzialne są za to zarówno czynniki naturalne (sukcesja roślinności krzewiastej i drzewiastej w przypadku obszaru „Karkonosze”), jak i intensywna antropopresja (w przypadku obszaru „Przełomy Pełcznicy pod Książem”).

Specyficzna struktura i funkcje

W obu przypadkach, po prześledzeniu zróżnicowania wskaźników charakteryzujących parametr, uznano że ocena wskaźnika musi być zła (U2). Na ocenie takiej zaważyło przypisanie do kategorii U2 wskaźników kardynalnych takich jak stopień ocienienia, ekspansja drzew i krzewów, obecność martwej materii organicznej i wydeptywanie (dla obszaru Karkonosze) oraz struktura przestrzenna, procent powierzchni zajętej przez siedlisko, wydeptywanie i dewastacja (dla obszaru „Przełomy Pełcznicy pod Książem”). Tak duża liczba złych ocen wskaźników ważnych dla oceny specyficznej struktury i funkcji nie pozwala na nadanie wyższej oceny parametrowi.

Perspektywy ochrony

Parametr ten oceniono jako niezadowolający (U1) w obszarze „Karkonosze” oraz zły (U2) w obszarze „Przełomy Pełcznicy pod Książem”. Na złe perspektywy ochrony w obu przypadkach składają się – bliskość intensywnie uczęszczanych szlaków turystycznych, oraz postępująca sukcesja naturalna.

Zróżnicowanie geograficzne wyników ocen parametrów stanu ochrony

Ponieważ badaniami tego skrajnie rzadkiego siedliska objęto tylko dwa stanowiska nie ma w tym przypadku możliwości przeprowadzenia analizy zróżnicowania geograficznego. Można jedynie stwierdzić, że ocena parametrów stanu była taka sama poza parametrem „perspektywy ochrony”, ocenionym lepiej w obszarze Karkonosze. Na ocenę ta niewątpliwie wpłynęła lokalizacja stanowiska Chojnik na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego.

Tab. 4. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 8230 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym.

Stanowisko	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Stary Książ	U1	U2	U2	U2
Chojnik	U1	U2	U1	U2
Podsumowanie ocen	FV – 0	FV – 0	FV – 0	FV – 0
	U1 – 2	U1 – 0	U1 – 1	U1 – 0
	U2 – 0	U2 – 2	U2 – 1	U2 – 2

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 8230 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem	U1	U2	U2	U2

PLH020006 Karkonosze	U1	U2	U1	U2
Podsumowanie ocen	FV – 0 U1 – 2 U2 – 0	FV – 0 U1 – 0 U2 – 2	FV – 0 U1 – 1 U2 – 1	FV – 0 U1 – 0 U2 – 2

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Zaobserwowano następujące formy oddziaływań:

- 501 - Szlaki piesze – w obu obszarach
- 720 - Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie – w obu obszarach
- 790 - Inne rodzaje zanieczyszczeń – w jednym obszarze
- 920 – Wyschnięcie – w jednym obszarze
- 990 - Inne naturalne procesy (sukcesja drzew i krzewów) – w jednym obszarze

Jak wynika z powyższego najpoważniejsze zagrożenia wiążą się z dwoma grupami czynników – oddziaływaniem człowieka wskutek bezpośredniej bliskości szlaków pieszych i punktów widokowych, oraz z procesów naturalnych (sukcesja). Oba te czynniki mogą zostać ograniczone wskutek czynnej ochrony stanowisk.

Na zmiany reżimu klimatycznego stanowisk, z uwagi na ogólne fluktuacje klimatu nie mamy natomiast wpływu i nie jesteśmy w stanie mianom tym przeciwdziałać.

Obce gatunki inwazyjne

Bezpośrednio w płatach siedliska nie obserwowano gatunków inwazyjnych, jednak w płatach badanych na Chojniku (PLH Karkonosze) regularnie pojawia się *Tanacetum parthenium*. Ten dziczyński gatunek notowany był na terenie wokół Zamku Chojnik już w czasach niemieckich (Schube 1903) i do tej pory utrzymuje się na tym stanowisku, jednak nie poszerza swojego zasięgu.