



MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Z UWZGLĘDNIENIEM SPECJALNYCH OBSZARÓW OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000

Sprawozdanie z monitoringu siedliska 8110 - Piargi i gołoborza krzemianowe w roku 2024



Piargi krzemianowe w Babiogórskim Parku Narodowym (fot. Ł. Wilk)



Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	1
<i>Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych</i>	<i>1</i>
<i>Liczba stanowisk w cyklach monitoringu</i>	<i>2</i>
<i>Terminy badań monitoringowych</i>	<i>2</i>
2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE.....	2
<i>Region alpejski</i>	<i>2</i>
<i>Region kontynentalny</i>	<i>5</i>
3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA.....	8
<i>Region alpejski</i>	<i>10</i>
<i>Region kontynentalny</i>	<i>12</i>
4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROŻEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA.....	14
<i>Region alpejski</i>	<i>14</i>
<i>Region kontynentalny</i>	<i>15</i>
5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH.....	15
6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH.....	16
7. INFORMACJE DODATKOWE.....	16
8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY	16
9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH	16

1. INFORMACJE OGÓLNE

Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych

Wysokogórskie piargi krzemianowe występują na terenie Polski w obu regionach: kontynentalnym i alpejskim. Ich występowanie jest ograniczone do najwyższych pasm górskich. W Karpatach są to: Tatry, Babia Góra, Bieszczady, a w Sudetach: Karkonosze i Śnieżnik. Łącznie, zajmują ok. 1,95 km² (Rys. 1).



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk monitoringowych (stan na rok 2024) i rozmieszczenie siedliska 8110 wg sprawozdania do Komisji Europejskiej z 2019 r.

Wszystkie 32 badane w 2024 roku stanowiska znajdują się na terenie obszarów Natura 2000: PLC120001 Tatry, PLH120001 Ostoja Babiogórska, PLC020001 Karkonosze i PLH020016 Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika. Zarazem chronione są innymi formami ochrony obszarowej: 31 stanowisk położonych jest na terenie parków narodowych: Tatrzańskiego (23), Babiogórskiego (3) i Karkonoskiego (5), a jedno stanowisko leży w Śnieżnickim Parku Krajobrazowym, w rezerwacie przyrody: Śnieżnik Kłodzki.

Liczba stanowisk w cyklach monitoringu

W roku 2024 monitorowane były 32 stanowiska, na których powtarzano badania. W regionie alpejskim było ich 26, a w kontynentalnym 6. W regionie kontynentalnym zrezygnowano z monitoringu 1 stanowiska - Pod Śnieżnikiem, gdyż na badanym stanowisku nie stwierdzono już występowania siedliska, a teren jest bardzo intensywnie rozdeptywany i stanowi skrót istniejącego szlaku turystycznego. W regionie alpejskim zrezygnowano z monitoringu 7 stanowisk (Nad Czarnym Stawem pod Rysami 3, Wielki Piarg nad Morskim Okiem 2, Dolina Pańszczyca 2, Dolina Pięciu Stawów 2, Dolina Pięciu Stawów 6, Szeroki Piarg pod Łopatą 3, Diablak). Na wszystkich monitorowanych w 2024 roku stanowiskach potwierdzono obecność siedliska 8110 i nie proponowano rezygnacji z ich dalszego monitoringu. Biorąc pod uwagę dobre rozpoznanie rozmieszczenia siedliska, liczba ta, po ewentualnym włączeniu dodatkowego stanowiska w Bieszczadach, jest reprezentatywna z punktu widzenia sprawozdawczości do Komisji Europejskiej (Tab. 1).

Tab. 1. Liczba stanowisk siedliska 8110 w poszczególnych cyklach monitoringu

Cykl monitoringu	Rok	Region	Liczba stanowisk		
			monitorowanych	nowych	niemonitorowanych*
2013-2014	2013	ALP	29	29	
2013-2014	2014	ALP	4	4	
2015-2018	2018	ALP	33	0	
2023-2025	2024	ALP	26	0	7
2013-2014	2013	CON	7	7	
2015-2018	2018	CON	7	0	
2023-2025	2024	CON	6	0	1

* stanowiska monitorowane przez inne instytucje, stanowiska niemonitorowane ze względu na poprawę reprezentatywności i korektę rozmieszczenia stanowisk w sieci PMŚ oraz stanowiska niemonitorowane w przypadku zaniku siedliska na stanowisku.

Terminy badań monitoringowych

W 2024 roku prace monitoringowe zostały przeprowadzone w terminie od 20.07.2024 do 1.09.2024. Przewodnik metodyczny (Stawowczyk, Kozłowska-Kozak, Kozak 2015) wskazuje, że optymalnym okresem badań jest termin od lipca do końca sierpnia. W poprzednim cyklu monitoringu badania wykonano w okresie od 31.07.2018 do 08.09.2018. Terminy wykonania badań oraz warunki pogodowe nie miały wpływu na ewentualne różnice w otrzymanych wynikach.

2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE

Region alpejski

Zgodnie z metodyką monitoringu siedliska (Stawowczyk, Kozłowska-Kozak, Kozak 2015), w roku 2024 parametr Specyficzna struktura i funkcje oceniono przy wykorzystaniu 9 wskaźników (w tym dwa opisowe, nieoceniane), z których 3 mają status wskaźników kardynalnych (Tab. 2 i Tab. 3). Wskaźniki kardynalne są

najistotniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska. Obniżenie oceny któregoś ze wskaźników kardynalnych skutkuje obniżeniem oceny całego parametru.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników parametru struktura i funkcje dla siedliska 8110 w 2024 roku (w tabeli podkreślono nazwy wskaźników kardynalnych). Znaczenie ocen: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan niezany

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
Dominująca frakcja rumoszu	26	0	0	0
Dominujące rodzaje zbiorowisk	26	0	0	0
<u>Gatunki typowe</u>	26	0	0	0
<u>Gatunki wysokogórskie</u>	26	0	0	0
<u>Obce gatunki inwazyjne</u>	26	0	0	0
Pokrycie piargu przez krzewy i drzewa	25	1	0	0
Pokrycie roślin zielnych	24	2	0	0
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	25	1	0	0
Ślady antropopresji	26	0	0	0

Wskaźnik: Dominująca frakcja rumoszu

Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Rumosz skalny ma średnicę od ok. 10 do 100 cm, choć najczęściej jest to 20-40 cm z pojedynczymi blokami o większej średnicy. Największe głazy stwierdzono na stanowiskach Pod Diablakiem i w Szerokim Żlebie. Najdrobniejsze kamienie są w Dolinie Pięciu Stawów Polskich. Wskaźnik o charakterze informacyjnym, oceniony na FV. Od poprzednich obserwacji ocena wskaźnika nie zmieniła się na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Dominujące rodzaje zbiorowisk

Wskaźnik na wszystkich 26 stanowiskach (100%) został oceniony na FV – stan właściwy. Najczęściej na piargach obecna jest mozaika zbiorowisk typowych dla piargów granitowych, tj.: *Luzuletum alpino-pilosae*, murawy acydofilne *Juncion trifidi*, roślinność piargów bezwapiennych *Androsacetalia alpinae*, głazy porośnięte są porostami *Rhizocarpetalia*. Wskaźnik o charakterze informacyjnym, oceniony na FV. Ocena wskaźnika nie zmieniła się na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Gatunki typowe

Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na stanowiskach stwierdzano od 7 gatunków (Żleb Poszukiwaczy Skarbów) do 23 (Dolina Pańszczycy 4). Najczęściej było ich po kilkanaście. Na najbogatszym w gatunki stanowisku odnotowano gatunki: mietlica skalna *Agrostis rupestris*, gęsiówka alpejska *Arabis alpina*, rzeżusznik tatrzański *Cardaminopsis neglecta*, rogownica jednokwiatowa *Cerastium uniflorum*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, omieg kozłowiec *Doronicum clusii*, kostrzewa niska *Festuca airoides*, kostrzewa barwna *Festuca picta*, goryczka kropkowana *Gentiana punctata*, kuklik rozesłany *Geum reptans*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, widłak wroniec *Huperzia selago*, złocieniec alpejski *Leucanthemopsis alpina*, kosmatka brunatna *Luzula alpino-pilosa*, marchwica pospolita *Mutellina purpurea*, boimka dwurzędowa *Oreochloa disticha*, szczawiór alpejski *Oxyria digyna*, gnidosz dwubarwny *Pedicularis oederii*, gnidosz okółkowy *Pedicularis*

verticillata, wiechlina granitowa *Poa granitica*, wiechlina wiotka *Poa laxa*, jaskier halny *Ranunculus pseudomontanus*, wierzba wykrojona *Salix retusa*, skalnica mchowata *Saxifraga bryoides*, skalnica karpacka *Saxifraga carpatica*, rozchodnik alpejski *Sedum alpestre*, lepnica bezłodygowa *Silene acaulis*, urdzik karpacki *Soldanella carpatica*, borówka halna *Vaccinium gaultherioides*, przetacznik alpejski *Veronica alpina*. Na pojedynczych stanowiskach notowano niewielki wzrost liczby gatunków, choć zwykle dotyczyło to 1-3 gatunków i nie miało wpływu na ocenę wskaźnika.

Wskaźnik: Gatunki wysokogórskie

Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na stanowiskach stwierdzano od 10 gatunków wysokogórskich (Żleb Poszukiwaczy Skarbów, Pod Diablakiem) do 42 gatunków (Wielki Piarg nad Morskim Okiem 1). Najczęściej notowano obecność ponad 20 do 30 gatunków. Na liczbę gatunków wysokogórskich ma niewątpliwie wpływ położenie piargu na odpowiedniej wysokości n.p.m., stąd piarg w Babiogórskim PN jest uboższy niż piargi tatrzańskie. Na żadnym ze stanowisk ocena wskaźnika nie zmieniła się od 2018 roku.

Wskaźnik: Obce gatunki inwazyjne

Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na żadnym ze stanowisk nie natrafiono na gatunki obce czy inwazyjne. W stosunku do poprzednich obserwacji w 2018 roku ocena wskaźnika nie zmieniła się na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Pokrycie piargu przez krzewy i drzewa

Na 25 stanowiskach (96,2%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy, gdyż w większości brak było krzewów czy drzew na stanowiskach, lub na pojedynczych pokrywały 1 do 2%, maksymalnie do mniej niż 5% (Szeroki Żleb, Wielki Piarg nad Morskim Okiem 1, Wielki Piarg nad Morskim Okiem 3, Żleb Poszukiwaczy Skarbów). Notowano na nich obecność kosodrzewiny *Pinus mugo*, limby *Pinus cembra* i wierzby śląskiej *Salix silesiaca*. Na 1 stanowisku (Pod Diablakiem) wskaźnik oceniono na U1, gdyż pokrycie kosówki osiągnęło ok. 10%. Na żadnym ze stanowisk nie zmieniła się ocena wskaźnika od poprzednich obserwacji.

Wskaźnik: Pokrycie roślin zielnych

Na 24 stanowiskach (92,3%) wskaźnik oceniono na FV – stan właściwy. Wynosiło ono od 2 (Szeroki Piarg pod Wołowcem) do ok. 35% (Czerwony Piarg w Dolinie Pięciu Stawów, Dolina Pańszczyca 3, Dolina Pięciu Stawów 3, Dolina Pięciu Stawów 4, Dolina Pięciu Stawów 5). Na 2 stanowiskach (Nad Czarnym Stawem Gąsienicowym 4 i Nad Czarnym Stawem pod Rysami 4) wskaźnik oceniono na U1 – stan niezadowolający. Pokrycie roślin zielnych mieści się na nich w zakresie 70-75%. Na żadnym ze stanowisk ocena wskaźnika się nie zmieniła od 2018 roku.

Wskaźnik: Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcje

Na 25 stanowiskach (96,2%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy, gdyż siedlisko zajmuje od 80% (Nad Czarnym Stawem pod Rysami 2) lub 90% (Wielki Piarg

nad Morskim Okiem 3) do 100% (na pozostałych stanowiskach). Tylko na 1 stanowisku Nad Czarnym Stawem pod Rysami 4 siedlisko zajmuje ok. 30% transektu, a ocena wskaźnika to U1 – stan niezadowolający. Siedlisko na stanowisku stanowią płaty odsłoniętego rumoszu z niewielkim pokryciem przez rośliny, miejscami pojawiają się bardzo nieliczne gatunki związku *Androsacion alpinae*. Brak zmian ocen wskaźnika w stosunku do poprzedniego badania monitoringowego.

Wskaźnik: Ślady antropopresji

Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na żadnym ze stanowisk nie natrafiono na ślady antropopresji lub były one znikome (na 6 stanowiskach, czyli 23%), jak np. sporadyczne śmieci, zagubione przez narciarzy w zimie (kijek narciarski) na stanowisku w Dolinie Gąsienicowej. Na żadnym ze stanowisk ocena wskaźnika nie zmieniła się od 2018 roku.

Region kontynentalny

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników parametru struktura i funkcje dla siedliska 8110 w 2024 roku (w tabeli podkreślono nazwy wskaźników kardynalnych). Znaczenie ocen: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan niezany

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
Dominująca frakcja rumoszu	6	0	0	0
Dominujące rodzaje zbiorowisk	6	0	0	0
<u>Gatunki typowe</u>	6	0	0	0
<u>Gatunki wysokogórskie</u>	6	0	0	0
<u>Obce gatunki inwazyjne</u>	6	0	0	0
Pokrycie piargu przez krzewy i drzewa	5	1	0	0
Pokrycie roślin zielnych	6	0	0	0
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	6	0	0	0
Ślady antropopresji	4	2	0	0

Wskaźnik: Dominująca frakcja rumoszu

Wskaźnik na wszystkich 6 stanowiskach (100%) został oceniony na FV – stan właściwy. Rumosz skalny ma średnicę od 20 do 120 cm, najczęściej są to kamienie o średnicy 40-70 cm, a między nimi bloki skalne o średnicy przekraczającej 120 cm. Wskaźnik o charakterze informacyjnym, oceniony na FV. W stosunku do poprzedniego badania nie zmieniły się oceny na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Dominujące rodzaje zbiorowisk

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Od 85 do 100% powierzchni zajmują zbiorowiska ze zw. *Androsacion alpinae*. Na stanowisku Śnieżnik Kłodzki obecne są zbiorowiska porostów skorupiastych i listkowatych oraz mszaków ze związków *Umbilication cylindrica*, *Rhizocarpion alpicolae*, *Andreaeion petrophilae*. Między kamieniami rosną pojedyncze osobniki roślin naczyniowych, np. śmiałek pogięty, borówka czernica, kostrzewa niska, wroniec widlasty. W Wielkim Śnieżnym Kotle poprzednio były obecne płaty borówczysk, aktualnie nie notowane. Wskaźnik o charakterze informacyjnym, oceniony na FV. Ocena wskaźnika nie zmieniła się od poprzedniego okresu obserwacji na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Gatunki typowe

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Najwięcej gatunków stwierdzono na stanowiskach w Wielkim i Małym Śnieżnym Kotle (6). Były to: śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, zmienka górską *Cryptogramma crispa*, widłak wroniec *Huperzia selago*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina* i mchy: naleźlina skalna *Andreaea rupestris*, *Racomitrium sudeticum*. Na pozostałych stanowiskach stwierdzano po 4 takie gatunki. Na najniższym położonym stanowisku – Śnieżnik Kłodzki - odnotowano: śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kostrzewa niska *Festuca supina*, wroniec widlasty *Huperzia selago*, naleźlina skalna *Andreaea rupestris*, skalniczki *Racomitrium* spp., kruszownice *Umbilicaria* spp. Ocena wskaźnika nie zmieniła się od poprzedniego okresu obserwacji na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Gatunki wysokogórskie

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na stanowiskach notowano po 3-4 gatunki wysokogórskie. Były to: zmienka górską *Cryptogramma crispa*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, skalniczki *Racomitrium* spp., naleźlina skalna *Andreaea rupestris*, płonnicz alpejski *Polytrichastrum alpinum*, kostrzewa niska *Festuca airoides*. W Żlebie Prostym – w Kotle Małego Stawu odnotowano także gatunki krzewu - jarzębina *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*, oraz ziołoroślowy gatunek - miłosna górską *Adenostyles alliaria*. Na Śnieżniku Kłodzkim, stwierdzono natomiast takie gatunki, jak: kostrzewa niska *Festuca supina*, bażyna obupłciowa *Empetrum hermaphroditum*, kiera Blytta *Kiaeria blyttii*, kruszownica *Umbilicaria cylindrica*, naleźlina skalna *Andreaea rupestris*. W stosunku do poprzedniego badania nie zmieniły się oceny na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Obecne gatunki inwazyjne

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. gdyż nie stwierdzono obecności żadnych gatunków obcych czy inwazyjnych. W stosunku do poprzedniego badania nie zmieniły się oceny na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Pokrycie piargu przez krzewy i drzewa

Na 5 stanowiskach (83,3%) ocena wskaźnika to FV – stan właściwy. Na piargach stwierdzono obecność jarzębiny *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*, kosodrzewiny *Pinus mugo*, świerka *Picea abies*, a ich pokrycie sięga od poniżej 1 % do 2, maksymalnie do 5% na stanowisku Kopa. Na 1 stanowisku, Żleb Prostym - Kocioł Małego Stawu, pokrycie krzewów jest większe, sięgające 20% i są to: jarzębina *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata* 15%, wierzbą śląską *Salix silesiaca* 5%. Pokrycie tych krzewów jest stabilne. Na żadnym ze stanowisk ocena wskaźnika się nie zmieniła.

Wskaźnik: Pokrycie roślin zielnych

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Pokrycie roślin zielnych na poszczególnych stanowiskach mieściło się w zakresie od blisko 0 do około 30%. Były to zwykle śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, widłak wroniec *Huperzia selago*, zmienka górską

Cryptogramma crispa oraz nieliczne gatunki ziołorośli górskich. Na żadnym ze stanowisk ocena wskaźnika się nie zmieniła.

Wskaźnik: Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcje

Na wszystkich 6 stanowiskach (100%), wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Siedlisko pokrywało od 85 do 100% transektu, zwykle 90 % lub więcej. W stosunku do poprzedniego badania nie zmieniły się oceny na żadnym ze stanowisk.

Wskaźnik: Ślady antropopresji

Na 4 stanowiskach (66,7%) ocena wskaźnika to FV – stan właściwy. Na piargach stwierdzono brak śladów działalności ludzi (Kopa, Wielki Śnieżny Kocioł, Żleb Prosty - Kocioł Małego Stawu), a na Śnieżniku Kłodzkim - z powodu bliskości szczytu Śnieżnika pojedyncze ślady pobytu człowieka: pojedyncze śmieci (kilka sztuk), odchody. Na 2 stanowiskach (33,3%) – Mały Śnieżny Kocioł - piarg i Wielki Szyszak - wskaźnik uzyskał ocenę U1 – stan niezadowolający. Obserwowano na nich śmieci wywiane z wierzchowiny i odpadki pozostawione przez turystów. W stosunku do poprzednich obserwacji poprawiła się ocena wskaźnika na stanowisku Śnieżnik Kłodzki z U1 na FV. Aktualnie są to pojedyncze zaburzenia.

3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA



Rys. 2. Ocena stanu ochrony siedliska 8110 na stanowiskach w roku 2024

Monitoring siedliska 8110 prowadzono w latach: 2013/14, 2018 oraz 2024. W 2024 r. monitoring obejmował 32 stanowiska, w tym 6 w regionie kontynentalnym, a 26 w regionie alpejskim. Na ocenę FV – stan właściwy oceniono stan siedliska na wszystkich stanowiskach (100%) (Rys. 2). Wyniki monitoringu wskazują na bardzo dobry stan siedliska w Polsce. Wynika on z ocen wszystkich 3 parametrów.



Rys. 3. Trend zmian w ocenach stanu ochrony siedliska 8110 na stanowiskach

Trend określono jako nachylenie prostej regresji, wyznaczonej na podstawie przekodowanych wartości oceny stanu ochrony siedliska odnotowanej na stanowisku w poszczególnych latach monitoringu. Oenom stanu ochrony przypisano wartości numeryczne: FV=1, U1=0, U2=-1, XX=brak wartości. Nachylenia prostej regresji mniejsze od -0,05 uznano za spadek oceny stanu ochrony siedliska w czasie, natomiast nachylenia większe od 0,05 uznano za wzrost oceny. Przy nachyleniach prostej regresji pomiędzy -0,05 a 0,05 uznawano oceny za stabilne. Trendu nie określono w przypadku stanowisk, którym przypisano mniej niż 2 wartości numeryczne oceny stanu ochrony siedliska.

W kolejnych etapach monitoringu zmieniała się liczba badanych stanowisk. We wszystkich trzech etapach obserwacji monitoringowych badanych było 40 stanowisk siedliska 8110. Na 37 stanowiskach trend stanu ochrony pozostał bez zmian (wszystkie stanowiska w regionie alpejskim), a tylko na 1 stanowisku był spadkowy (stanowisko Pod Śnieżnikiem, aktualnie już nie monitorowane). Na 2 stanowiskach (Kopa i Śnieżnik Kłodzki) odnotowano trend rosnący (Rys. 3). Generalnie, trend stanu siedliska jest stabilny w ciągu ostatnich 11-12 lat.

Region alpejski

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony siedliska przyrodniczego na stanowiskach monitoringowych siedliska przyrodniczego 8110 w regionie alpejskim z wszystkich cykli monitoringu, przedstawiono na Rys. 4.



Rys. 4. Liczba stanowisk siedliska 8110 w poszczególnych cyklach monitoringu wg oceny parametrów

Parametr: Powierzchnia siedliska

Siedlisko 8110 jest spotykane tylko w wysokich górach, a zajmuje łącznie ok. 1,05 km². Badane stanowiska mają łącznie 94 ha powierzchni. Na poszczególnych stanowiskach powierzchnia waha się od 0,08 ha (Żleb Poszukiwaczy Skarbów) do 40 ha (Dolina Pańszczycy, gdzie znajduje się ogromny kompleks piargów, w którym zlokalizowano 3 stanowiska monitoringowe). Zwykle są to płaty piargów w zależności od ukształtowania powierzchni i nachylenia, od poniżej 1 do 2,5 ha. Powierzchnia jest stabilna w stosunku do poprzedniego okresu obserwacji. Różnice w podawanych wartościach wynikają z precyzyjniejszego oszacowania powierzchni, a nie jej zmian rzeczywistych. Na wszystkich stanowiskach (100%) parametr został oceniony jako FV – stan właściwy. W stosunku do poprzedniego okresu monitoringu oceny parametru nie zmieniły się na żadnym z 26 stanowisk.

Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Parametr został oceniony bardzo wysoko, bo na wszystkich 26 (100%) stanowiskach na ocenę FV- stan właściwy. Tylko w dwóch przypadkach oceniono wskaźnik Pokrycie roślin zielnych na U1 – stan niezadowolający i na 1 stanowisku wskaźnik Pokrycie przez drzewa i krzewy, oraz Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcji także na U1. Pozostałe wskaźniki zostały ocenione na FV – stan właściwy na wszystkich (100%) stanowiskach.

W poprzednim okresie monitoringu także najgorzej oceniono wymienione powyżej wskaźniki. Pozostałe zostały ocenione na FV. Na żadnym ze stanowisk ocena parametru nie zmieniła się w stosunku do 2018 roku.

Parametr: Perspektywy ochrony

Piargi występujące w wyższych partiach gór, leżące na terenie parków narodowych są objęte ochroną bierną, właściwą dla tego typu siedliska. Na stanowiskach prowadzi się w bardzo ograniczonym zakresie działania ochrony czynnej skierowane głównie na zbieranie pozostawionych przez turystów śmieci, ale przebieg szlaków jest ograniczony, dotyczy tylko niewielkiej części powierzchni siedliska. Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) perspektywy ochrony zostały ocenione na FV – stan właściwy. Ocena parametru na wszystkich stanowiskach jest taka sama jak w poprzednim okresie monitoringu.

Ocena ogólna – stan ochrony siedliska

Oceny ogólne stanu ochrony siedliska 8110 są bardzo dobre. Na wszystkich 26 stanowiskach (100%) stan piargów krzemianowych został oceniony jako właściwy. Było to w każdym przypadku spowodowane ocenami FV wszystkich parametrów. W stosunku do poprzedniego okresu oceny ogólne na stanowiskach się nie zmieniły.

Wyprowadzenie ocen parametrów i oceny ogólnej dla regionu biogeograficznego

Ocenę poszczególnych parametrów oraz ogólną ocenę stanu ochrony siedliska przyrodniczego 8110 w regionie biogeograficznym alpejskim oparto na następujących wartościach progowych:

- ocena FV – $\geq 50\%$ stanowisk ocena FV i $\leq 20\%$ stanowisk ocena U2;
- ocena U1 – dowolna inna kombinacja;
- ocena U2 – $\geq 33\%$ stanowisk ocena U2.

Ocena siedliska w skali regionu alpejskiego

Powierzchnia siedliska - FV (FV – 100%)

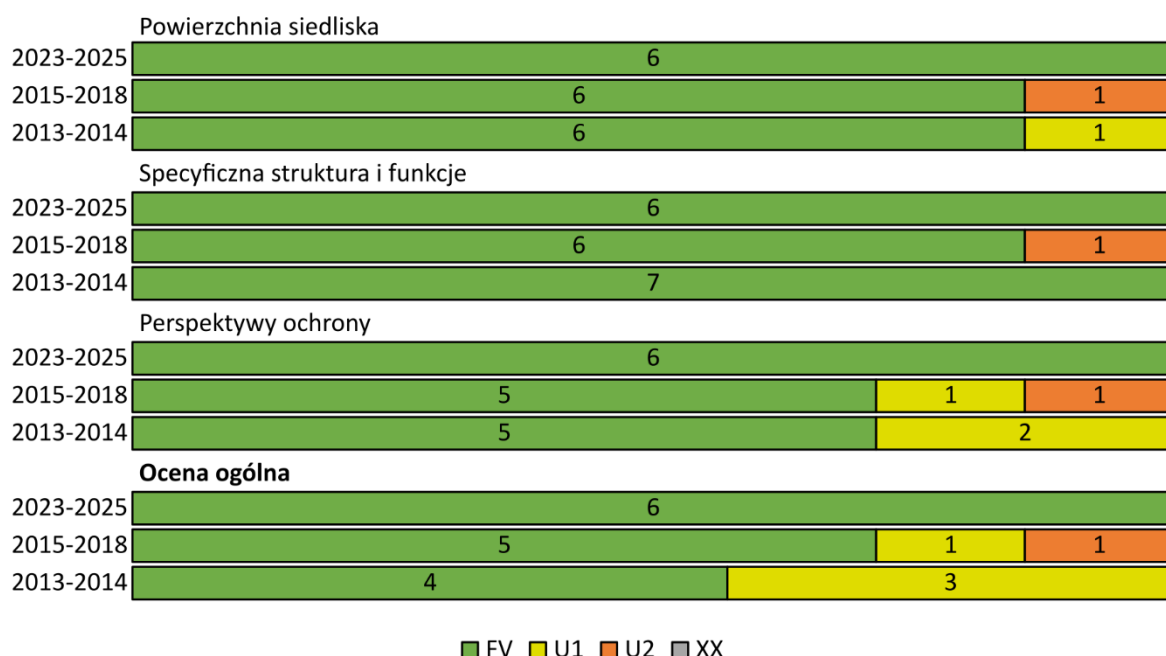
Specyficzna struktura i funkcje – FV (FV – 100%)

Perspektywy ochrony – FV (FV – 100%)

Ocena ogólna – FV (FV – 100%)

Region kontynentalny

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony siedliska przyrodniczego na stanowiskach monitoringowych typu siedliska przyrodniczego 8110 w regionie kontynentalnym z wszystkich cykli monitoringu, przedstawiono na Rys. 5.



Rys. 5. Liczba stanowisk siedliska 8110 w poszczególnych cyklach monitoringu wg oceny parametrów

Parametr: Powierzchnia siedliska

Siedlisko 8110 jest spotykane tylko w wysokich górach, a zajmuje łącznie ok. 0,9 km². Badane stanowiska mają łącznie 16,81 ha powierzchni. Na poszczególnych stanowiskach powierzchnia waha się od 0,04 ha (Kopa) do 12 ha (Wielki Szyszak). Zwykle są to płaty piargów zajmujące powierzchnie poniżej 1 ha. Powierzchnia jest stabilna w stosunku do poprzedniego okresu obserwacji. Różnice w podawanych wartościach wynikają z precyzyjniejszego oszacowania powierzchni, a nie jej zmian rzeczywistych. Na wszystkich stanowiskach (100%) parametr został oceniony jako FV – stan właściwy. W stosunku do poprzedniego okresu monitoringu oceny parametru nie zmieniły się na wszystkich 6 stanowiskach (100%). Na 1 stanowisku (Pod Śnieżnikiem) w 2018 roku parametr był oceniony na U2, aktualnie stanowisko nie było monitorowane.

Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Parametr został oceniony bardzo wysoko, bo na wszystkich 6 (100%) stanowiskach na ocenę FV- stan właściwy. Tylko w dwóch przypadkach oceniono wskaźnik Ślady antropopresji na U1 – stan niezadowolający i na 1 stanowisku wskaźnik Pokrycie przez drzewa i krzewy, także na U1. Pozostałe wskaźniki zostały ocenione na FV – stan w właściwy na wszystkich (100%) stanowiskach. W poprzednim okresie monitoringu także najgorzej oceniono wskaźnik Ślady antropopresji, bo tylko na 3 stanowiskach otrzymał ocenę FV i na 3 U1. Jedno stanowisko zostało ocenione na U2. Na wszystkich 6

stanowiskach (100%) ocena parametru pozostała na tym samym poziomie, co w 2018 roku.

Parametr: Perspektywy ochrony

Stanowiska monitoringowe znajdują się na terenie obszarów chronionych, a płaty siedliska nie są zagrożone przez antropopresję. Na stanowiskach prowadzi się w bardzo ograniczonym zakresie działania ochrony czynnej skierowane głównie na zbieranie pozostawionych przez turystów śmieci. Na wszystkich 6 stanowiskach (100%) perspektywy ochrony zostały ocenione na FV – stan właściwy. Ocena parametru jest taka sama jak w poprzednim okresie monitoringu na 5 stanowiskach. Tylko na 1 stanowisku - Śnieżnik Kłodzki - zmieniła się z U1 na FV. Ocena U1 była spowodowana zaśmieceniem piargu, gdyż pomimo ochrony rezerwatowej miejsce jest często penetrowane przez turystów – zagrożone jest wydeptywaniem, zaśmiecaniem; planowana jest budowa wieży widokowej. W 2024 roku stwierdzono, że usunięto z powierzchni siedliska wszystkie większe ślady antropopresji oraz dokonano częściowej kanalizacji ruchu turystycznego w szczytowej części kopuły Śnieżnika. Siedlisko podlega wciąż sporadycznej penetracji przez turystów łamiących zakazy obowiązujące w rezerwacie przyrody, jednak jest ona mniejsza niż przed kanalizacją ruchu turystycznego. Planowana jest dalsza kanalizacja ruchu turystycznego.

Ocena ogólna – stan ochrony siedliska

Oceny ogólne stanu ochrony siedliska 8110 są bardzo dobre. Na wszystkich stanowiskach (100%) stan piargów krzemianowych został oceniony jako właściwy. Było to w każdym przypadku spowodowane ocenami FV wszystkich parametrów. W stosunku do poprzedniego okresu oceny ogólne na 5 stanowiskach się nie zmieniły, ale poprawiła się ocena na 1 stanowisku – Śnieżnik Kłodzki z U1 na FV, dzięki poprawie oceny parametru Perspektywy ochrony.

Wyprowadzenie ocen parametrów i oceny ogólnej dla regionu biogeograficznego

Ocenę poszczególnych parametrów oraz ogólną ocenę stanu ochrony siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym kontynentalnym oparto na następujących wartościach progowych:

- ocena FV – $\geq 50\%$ stanowisk ocena FV i $\leq 20\%$ stanowisk ocena U2;
- ocena U1 – dowolna inna kombinacja;
- ocena U2 – $\geq 33\%$ stanowisk ocena U2.

Ocena siedliska w skali regionu kontynentalnego

Powierzchnia siedliska – FV (FV – 100%)

Specyficzna struktura i funkcje – FV (FV – 100%)

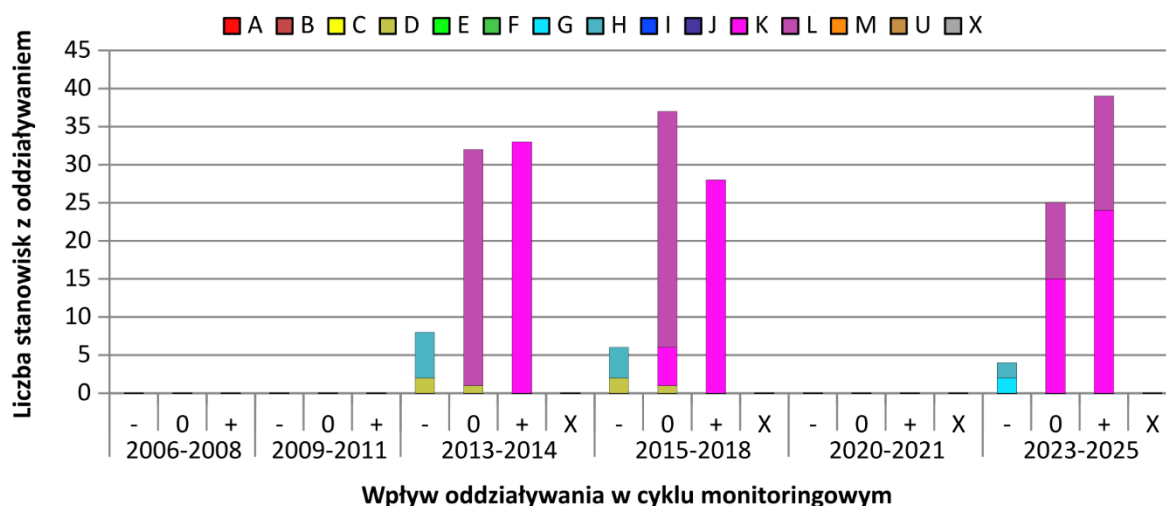
Perspektywy ochrony – FV (FV – 100%)

Ocena ogólna – FV (FV – 100%)

4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROŻEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA

Region alpejski

Piargi wysokogórskie podlegają wpływowi głównie procesów naturalnych. Pozytywnie wpływają na siedlisko lawiny i erozja, a negatywnie choć w ograniczonym zakresie, sukcesja.



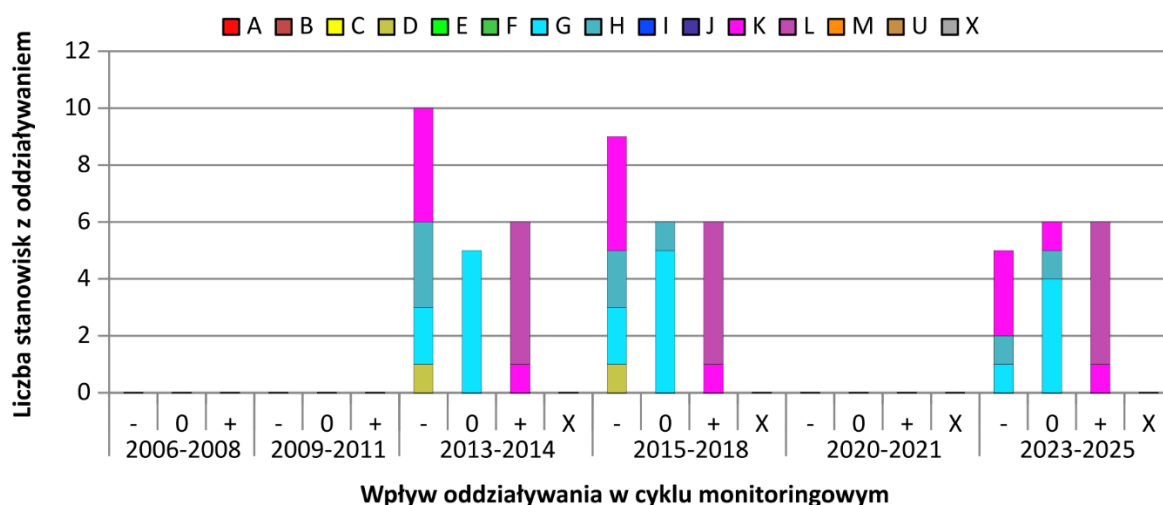
Rys. 6. Liczba stanowisk siedliska 8110 w regionie alpejskim wg oddziaływań i ich wpływu oraz cyklu monitoringowego

Kod grupy oddziaływań: A - rolnictwo; B - leśnictwo; C - górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii; D - transport i sieci komunikacyjne; E - urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe; F - użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo; G - ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; H - zanieczyszczenia; I - inne problematyczne zaborcze gatunki i geny; J - modyfikacje systemu naturalnego; K - biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych); L - zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne; M - zmiana klimatu; U - nieznane zagrożenie lub nacisk; X - brak zagrożeń i nacisków.

Wpływ działalności człowieka ogranicza się do wydeptywania fragmentów siedliska położonych wzdłuż szlaków turystycznych, narciarstwa poza szlakami oraz pozostawiania śmieci przez turystów, ale są to oddziaływania sporadyczne, silnie ograniczone przestrzennie, z niskim natężeniem (C). Ze względu na charakter siedliska i jego lokalizację w wyższych partiach gór, piargi nie są narażone na szczególnie silne, negatywne oddziaływania ludzi. W siedlisku zasadniczo nie prowadzi się działań ochronnych (Rys. 5).

Zagrożenie dla siedliska mogą stanowić w ograniczonym zakresie procesy sukcesji prowadzące do ich stabilizacji, a w najniższej położonych stanowiskach do zarastania krzewami, zwłaszcza kosodrzewiny, wierzby śląskiej czy jarzębiny (13 stanowisk). Turystyka i narciarstwo mają ograniczony wpływ na piargi (1 stanowisko). W przyszłości, zmiany klimatu mogą prowadzić do przyspieszenia procesów sukcesyjnych. Erozja i lawiny, jeśli przyjmą katastrofalne rozmiary, także mogą stanowić zagrożenie dla siedliska. Na 3 stanowiskach nie wykazano żadnych zagrożeń. W obu okresach obserwacji wskazano takie same oddziaływania, mogące mieć negatywny wpływ na siedlisko.

Region kontynentalny



Rys. 7. Liczba stanowisk siedliska 8110 w regionie kontynentalnym wg oddziaływań i ich wpływu oraz cyklu monitoringowego

Kod grupy oddziaływań: A - rolnictwo; B - leśnictwo; C - górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii; D - transport i sieci komunikacyjne; E - urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe; F - użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo; G - ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; H - zanieczyszczenia; I - inne problematyczne zaborcze gatunki i geny; J - modyfikacje systemu naturalnego; K - biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych); L - zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne; M - zmiana klimatu; U - nieznane zagrożenie lub nacisk; X - brak zagrożeń i nacisków.

Na piargi wysokogórskie mają wpływ przede wszystkim procesy naturalne: pozytywnie wpływają na siedlisko lawiny i erozja, a w ograniczonym zakresie, negatywnie - sukcesja. Antropopresja przejawia się w postaci wydeptywania fragmentów siedliska położonych wzdłuż szlaków turystycznych, oraz pozostawiania śmieci przez turystów. Generalnie, ze względu na położenie, piargi nie są narażone na szczególnie silne, negatywne oddziaływania działalności ludzkiej. Nie prowadzi się w siedlisku działań ochronnych (z wyjątkiem stanowiska na Śnieżniku) (Rys. 5).

Zagrożenie dla piargów mogą stanowić głównie oddziaływania ze strony ludzi. Turystyka i wandalizm mają ograniczony wpływ na to siedlisko, ale stanowi zagrożenie przy wzroście intensywności. Na 4 stanowiskach nie wykazano żadnych zagrożeń. W obu okresach obserwacji wskazano takie same procesy naturalne, jako główny typ oddziaływań negatywnie wpływających na siedlisko.

5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH

Nie stwierdzono występowania gatunków obcych na stanowiskach siedliska 8110 w żadnym z cykli monitoringu.

6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na zdecydowanej większości stanowisk piargów krzemianowych nie stwierdzono wykonywania działań ochronnych i nie są one proponowane. Wszystkie stanowiska znajdują się na terenach chronionych, gdzie podlegają ochronie biernej. Nie wymagają ochrony czynnej, z wyjątkiem stanowiska na Śnieżniku, gdzie w 2023 wykonano częściowe groźdzenia, zmodyfikowano przebieg szlaku turystycznego, przesunięto tablicę informacyjną oraz usunięto części materiału antropogenicznego z powierzchni gołoborza w ramach prac przy odbudowie pobliskiej wieży widokowej na Śnieżniku Kłodzkim. W pozostałych przypadkach, okolice szlaków turystycznych są sprzątane okresowo z pozostawionych przez turystów śmieci.

7. INFORMACJE DODATKOWE

Proponuje się założenie jeszcze jednego stanowiska monitoringowego, w Bieszczadach, tak aby w każdym paśmie górskim, gdzie występuje siedlisko, było stanowisko monitoringowe.

8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY

Koordynator główny: Edward Walusiak

Koordynator krajowy: Edward Walusiak

Eksperti: Marek Malicki, Michał Smoczyk, Edward Walusiak, Szczepan Walusiak, Łukasz Wilk, Antoni Zięba

9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH

- Baza danych obszarów Natura 2000 Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.
- Mróz W., Perzanowska J. 2004. Piargi i gołoborza krzemianowe. W: Herbich J. (red.) Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. T. 4. Ściany, piargi, rumowiska skalne i jaskinie. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 25-38.
- Państwowy Monitoring Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. <http://siedliska.gios.gov.pl>
- Stawowczyk K., Kozłowska-Kozak K., Kozak M. 2015. 8110 Piargi i gołoborza krzemianowe. W: W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. IV., GIOŚ Warszawa: 196-210.
- System Informatyczny Monitoringu Gatunków i Siedlisk Przyrodniczych GIOŚ (SI MGSP).