

## 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)



**Koordynator:** Kamil Kulpiński

**Współpraca:** Anna Tyc, Krzysztof Stawowczyk

**Monitoring terenowy:** Bogusław Binkiewicz, Waldemar Heise, Kamil Kulpiński, Agnieszka Możanowicz, Krzysztof Stawowczyk, Donata Suder, Anna Tyc, Grzegorz Vončina, Sławomir Wróbel

### Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Badania monitoringowe prowadzono w roku 2011.

Monitoringiem objęto siedlisko przede wszystkim w regionie kontynentalnym, tylko 8 z 56 stanowisk monitoringowych przypada na region alpejski. Dobór i rozmieszczenie stanowisk odzwierciedla występowanie i zróżnicowanie siedliska na terenie kraju.

W regionie alpejskim siedlisko jest reprezentowane przez wariant 9150-1 pienińska buczyna storczykowa *Carici albae-Fagetum*. Większość stanowisk w tym regionie, bo aż 7, zlokalizowano właśnie w Pieninach. Korzystne podłoże (skały wapienne) oraz odpowiedni klimat, w połączeniu ze stosunkowo niewielkimi wysokościami nad poziomem morza, sprzyjają wykształceniu się siedliska. Zachowało się ono pomimo zastąpienia wielu lasów bukowych nasadzeniami świerkowymi. Dodatkowo, prowadzona przebudowa drzewostanów Pienińskiego Parku Narodowego sprzyja rozszerzaniu się areału siedliska. W Tatrach

natomiast objęto monitoringiem tylko jedno stanowisko – w związku z niewielkim arealem siedliska na tym terenie. Jest to stanowisko położone na wysokości ok. 1000 m n.p.m., najwyżej ze wszystkich monitorowanych.

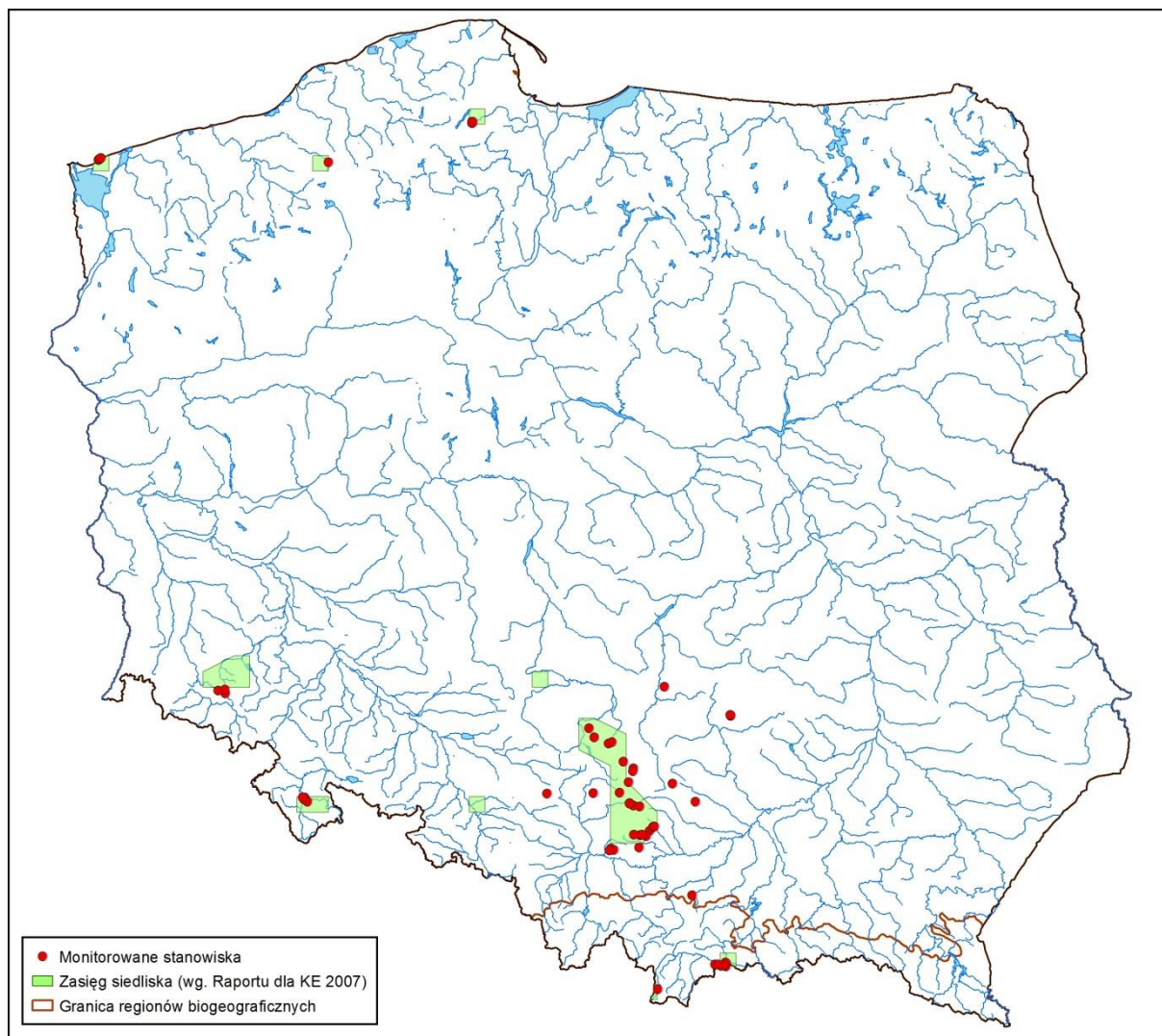
Najwięcej stanowisk, bo aż 32, reprezentuje wariant 9150-2, czyli małopolską buczynę storczykową (zbiorowisko *Fagus sylvatica-Crucjata glabra*). 26 stanowisk zlokalizowano w regionie z największym udziałem siedliska – Wyżynie Śląsko-Krakowskiej, przede wszystkim w jej części wschodniej, na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Licznie występujące na tym obszarze odsłonięcia skał z dużą zawartością węgla wapnia, przede wszystkim wapieni jurajskich, a także generalnie dość ciepły klimat, sprzyjają wykształceniu się siedliska. Pomimo sprzyjających warunków geologiczno-klimatycznych, na terenie Wyżyny Śląskiej przeprowadzono monitoring na zaledwie 2 stanowiskach – jest to skutek zmniejszenia arealu siedliska w związku ze znaczną urbanizacją i przekształceniem siedlisk w regionie. Na sąsiadującej od wschodu z Wyżyną Śląsko-Krakowską Wyżynie Małopolskiej zlokalizowano 5 stanowisk. Region ten również w dużej mierze zbudowany jest ze skał węglanowych, jednak w mniejszym stopniu są one odsłonięte na powierzchni. Jest też w znacznym stopniu zagospodarowany rolniczo, co wpływa na ograniczenie arealu siedliska. Ponadto przeprowadzono monitoring pojedynczego stanowiska na samej granicy regionu kontynentalnego, na północnym skraju Beskidu Wyspowego. Siedlisko występuje tu na podłożu bogatym w węgiel wapnia, prawdopodobnie na marglach. Zakwalifikowane zostało również do wariantu małopolskiego, warto jednak zaznaczyć, że nie było wcześniej notowane, i zlokalizowane jest poza dotychczas podawanym zasięgiem wariantu.

Sudecka buczyna storczykowa (zbiorowisko *Fagus sylvatica-Hypericum maculatum*), czyli wariant 9150-3, również wykształcona jest na skałach węglanowych. Siedlisko występuje tu w dwóch rejonach: Górach Kaczawskich (3 stanowiska monitoringowe) oraz Pasmie Krowiarki w Kotlinie Kłodzkiej (4 stanowiska). Wybór takiej liczby stanowisk wiąże się ze znacznym przekształceniem lasów na tym obszarze, w tym propagowaniem świerka *Picea abies*, co znacznie ograniczyło areal siedliska.

Wariant 9150-4, czyli kaszubska buczyna storczykowa (zbiorowisko *Fagus sylvatica-Cypripedium calceolus*) wykształca się na pokładach kredy jeziornej i trawertynów, w miejscach o młodej rzeźbie polodowcowej. Jego powierzchnia jest stosunkowo niewielka. Do monitoringu wybrano przede wszystkim tereny Kaszub Środkowych (4 stanowiska) w związku z większym udziałem i lepszym wykształceniem siedliska w tym regionie. Jednak dla oddania pełniej zmienności, przeprowadzono monitoring również na jednym stanowisku na Pomorzu Środkowym.

Najbardziej odrębnym i wykształconym w bardzo specyficznych warunkach jest wariant 9150-5 nadbałtycka buczyna storczykowa (*Cephalanthero rubrae-Fagetum*). Jej występowanie ograniczone jest do niewielkiego obszaru na terenie Wolińskiego Parku Narodowego, tu też zlokalizowano wszystkie 4 stanowiska monitorujące ten wariant.

Opisane stanowiska objęte monitoringiem w 2011 r. wyczerpują zakres zmienności oraz zasadnicze rejony występowania siedliska 9150 na terenie Polski. Pojawiają się wzmianki na temat nieco szerszego rozmieszczenia, np. w Beskidzie Niskim, jednak doniesienia te budzą duże wątpliwości, wymagałyby zatem weryfikacji. Można ją uwzględnić w przyszłych monitoringach, podobnie jak szczegółowe zbadanie ewentualnego występowania małopolskiej buczyny storczykowej w skrajnie zachodniej części Wyżyny Śląskiej.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska

Tab. 1 Zestawienie badanych stanowisk i obszarów w regionie kontynentalnym

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Bukowa Góra k/Ujejsca	-
Bukowica	-
Bukowiec	-
Dolina Będkowska 2	-
Dolina Sanki	-
Dolina Sąspowska 1	-
Góra Grodzisko, Poznachowice Górne	-
Grodzisko k/Wygietzowa	-
Klonów	-
Lipowiec	-
Tunel	-
Buczyny w Szypowicach 1	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034
Buczyny w Szypowicach 2	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034
Czerna	Czerna PLH120034

Dolina Sąspowska 2	Dolina Prądnika PLH120004
Debrzyca	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022
Dolina Będkowska 1	Dolinki Jurajskie PLH120005
Dolina Raclawki 1	Dolinki Jurajskie PLH120005
Dolina Raclawki 2	Dolinki Jurajskie PLH120005
Buczyna storczykowa na Białych Skałach	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
Góra Miłek	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
Góra Trzciniec	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
Jaroszowiec 1	Jaroszowiec PLH120006
Jaroszowiec 2	Jaroszowiec PLH120006
Pazurek	Jaroszowiec PLH120006
Michałowiec	Michałowiec PLH120011
Popielowa Góra	Ostoja Kroczycka PLH240032
Góry Sokole	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015
Zielona Góra k/Częstochowy	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015
Bukowa Góra koło Rączek	Ostoja Przedborska PLH260004
Góra Chełm	Ostoja Środkowojurajska PLH240009 PLH240015
Złoty Potok 1	Ostoja Złotopotocka PLH240020
Złoty Potok 2	Ostoja Złotopotocka PLH240020
Góra Mrówczyniec	Pasma Krowiarki PLH020019
Góra Słupiec	Pasma Krowiarki PLH020019
Góra Wapniarka	Pasma Krowiarki PLH020019
Góra Żeleźniak	Pasma Krowiarki PLH020019
Segiet	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003
Las Ostrzycki I	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095
Las Ostrzycki II	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095
Las Ostrzycki III	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095
Półwysep nad Jeziorem Ostrzyckim	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095
Wyspa Wolin 1	Wolin i Uznam PLH320019
Wyspa Wolin 2	Wolin i Uznam PLH320019
Wyspa Wolin 3	Wolin i Uznam PLH320019
Wyspa Wolin 4	Wolin i Uznam PLH320019
Góra Patrol	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041
Góra Zielona	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

**Tab. 2. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów w regionie alpejskim**

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Dolina Pienińskiego Potoku I	Pieniny PLH120013
Dolina Pienińskiego Potoku II	Pieniny PLH120013
Facimiech	Pieniny PLH120013
Flaki	Pieniny PLH120013
Macelowa Góra	Pieniny PLH120013
Trzy Korony	Pieniny PLH120013
Ubszar	Pieniny PLH120013

Siwiańskie Turnie

Tatry PLC120001

## Wyniki badań i ocena stanu zachowania

### REGION KONTYNETALNY

W regionie kontynentalnym objęto badaniami 48 stanowisk, w tym 37 w 18 ostojach siedliskowych Natura 2000 oraz 11 poza obszarami Natura 2000.

Jak już wspomniano, monitorowane stanowiska dość dobrze oddają rozmieszczenie, zróżnicowanie i stan siedliska w polskiej części regionu kontynentalnego. Dla pełnego obrazu wskazane byłoby jednak monitorowanie większej liczby stanowisk – dotyczy to m.in. Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, pomimo dużej liczby stanowisk już obecnie tam zlokalizowanych.

#### **Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników na stanowiskach i w obszarach w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego**

##### **Cenne składniki flory**

Generalnie wskaźnik ten przybierał dość duże wartości, często znacznie przewyższające minimalną wartość dla oceny FV. Szczególnie bogate w gatunki cenne były niektóre płaty wariantów małopolskiego i kaszubskiego. Niższa liczba gatunków cennych wiąże się ze słabiej wykształconymi płatami. Całkowity brak gatunków cennych stwierdzono tylko na jednym (z 56) stanowisku, w Górach Kaczawskich w Sudetach.

##### **Gatunki charakterystyczne**

W zdecydowanej większości płatów wskaźnik ten przyjmował odpowiednie wartości, jednak w części stanowisk wariantu małopolskiego wystąpiła ocena U1. Wiąże się to zwykle z głębszymi glebami, na których siedlisko wykształca się nieco odmiennie, często słabiej. Z drugiej strony, wiele stanowisk w tym rejonie znacznie przekraczało minimalną liczbę dla oceny FV – w niektórych zanotowano nawet 20 gatunków charakterystycznych. Po jednym stanowisku z nieodpowiednią liczbą gatunków charakterystycznych zanotowano w wariantach kaszubskim i na Wolinie. Z kolei wszystkie stanowiska sudeckie uzyskały ocenę FV.

##### **Gatunki ciepłolubne**

Wskaźnik ten osiągał zróżnicowane wartości we wszystkich regionach poza wolińskim. Należy pamiętać jednak, że na ocenę FV była w tym przypadku konieczna mniejsza liczba gatunków. W pozostałych występowały zarówno oceny FV, jak i U1. Największą rozpiętość wyników zanotowano w wariantach małopolskim – od znacznie przekraczających minimum dla oceny FV (stwierdzono nawet 21 gatunków ciepłolubnych na stanowisku), aż do oceny U2 w dwóch ubogich płatach (najmniejsza stwierdzona wartość to 3 gat. ciepłolubne). Z kolei najgorsze oceny tego wskaźnika otrzymały stanowiska sudeckie (z racji położenia na większych wysokościach) oraz kaszubskie (są generalnie dość wilgotne).

##### **Gatunki dominujące**

Zdecydowana większość stanowisk wariantu małopolskiego wskazywała prawidłową wartość wskaźnika – w runie dominowały gatunki leśne, a pokrycie gatunków charakterystycznych przekraczało 20%. Wiąże się to między innymi z zaliczeniem do nich konwalii majowej *Convallaria majalis*, która dzięki intensywnemu rozmnażaniu wegetatywnemu, łatwo opanowuje duże powierzchnie. Natomiast w wariantcie nadmorskim, kaszubskim oraz sudeckim ponad połowa stanowisk uzyskała ocenę U1. Oznaczało to, że albo dominowały gatunki leśne, jednak pokrycie gatunków charakterystycznych było niewystarczające, albo całkowite pokrycie runa było niskie, i pomimo dużego udziału w nim gatunków charakterystycznych, nie pokrywały one 20% powierzchni stanowiska. Tylko w kilku przypadkach (stanowiska Jaroszewiec 2, Wyspa Wolin 1, Wyspa Wolin 2) zanotowano nieco większe (lecz poniżej 25%) pokrycie gatunku ekspansywnego – trzcinika piaskowego *Calamagrostis epigejos*. Równocześnie jednak duże było pokrycie gatunków charakterystycznych, co zaowocowało oceną końcową U1. Pokrycia gatunków ekspansywnych i inwazyjnych nigdy nie przekraczały 25%.

### **Gatunki nawapienne**

Bardzo dobra sytuacja cechuje stanowiska kaszubskie – tylko jedno z pięciu stanowisk uzyskało ocenę U1 zamiast FV. Podobnie jedną obniżoną ocenę zanotowano na Wolinie, jednak niższe są tu kryteria oceny. Nieco większą liczbę ocen U1 zanotowano w Sudetach, ale i tu przeważają oceny FV. Dużo ocen U1 cechuje wariant małopolski – w tym wszystkie stanowiska na Wyżynie Śląskiej oraz większość z Wyżyny Małopolskiej. Stanowiska z Wyżyny Krakowsko Częstochowskiej są bardzo zróżnicowane. Oprócz bardzo bogatych (ponad 20 gat. nawapiennych), występują też płaty ocenione na U2. To zróżnicowanie wiąże się z głębokością gleb – na głębszych glebach lessowych liczba gatunków nawapiennych jest znacznie niższa.

### **Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie**

Zdecydowana większość stanowisk cechuje się bardzo dobrymi wartościami wskaźnika. Dominują lasy czysto bukowe lub z domieszką innych gatunków drzew typowych dla siedliska. Jedynie na jednym stanowisku na Wolinie, jednym kaszubskim i na trzech (z 32) stanowiskach małopolskich stwierdzono poważniejszy (powyżej 5%) udział gatunków obcych, głównie modrzewia *Larix* sp., sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Zupełnie inna jest sytuacja w Sudetach – jedynie dwa stanowiska uzyskały ocenę FV, trzy prezentowały udział gatunków obcych ekologicznie w zakresie 5-30% (ocena U1), a na jednym wartość ta została przekroczona (ocena U2). Występowały tu te same gatunki obce, jednak zamiast modrzewia *Larix* sp. duży udział wykazywał świerk *Picea abies*.

### **Naturalne odnowienie**

Rozkład ocen tego wskaźnika jest bardzo równomierny – dokładnie po połowie stanowisk uzyskało oceny FV i U1. Również regionalnie oceny są dość wyrównane, nie zaobserwowano większego zróżnicowania (za wyjątkiem wariantu kaszubskiego, gdzie zdecydowanie dominuje ocena U1). Obniżenie oceny w większości przypadków wiąże się ze zbyt wysokim udziałem odnowienia, związanym prawdopodobnie z prześwietleniami drzewostanu.

### **Obce gatunki inwazyjne**

Pod względem tego wskaźnika najlepszy stan prezentuje wariant woliński – w żadnym ze stanowisk nie stwierdzono istotnej obecności gatunków inwazyjnych. Dość dobra sytuacja jest też w Sudetach – ocenę FV uzyskała nieco ponad połowa stanowisk. Z kolei większość stanowisk kaszubskich uzyskała ocenę U1, czyli stwierdzono w nich po jednym gatunku inwazyjnym z niewielkim pokryciem. Największą liczbę gatunków inwazyjnych, dochodzącą nawet do 3, stwierdzono na części stanowisk wariantu małopolskiego. Generalnie, na ponad połowie stanowisk stwierdzono tu przynajmniej jeden gatunek inwazyjny (14 ocen U1, 4 oceny U2). Jest to rejon gęsto zaludniony, sąsiadujący z dużymi centrami urbanizacyjnymi, siedlisko często jest też zlokalizowane w niewielkich kompleksach leśnych. Wszystkie powyższe czynniki prawdopodobnie sprzyjają wkraczaniu gatunków obcych.

### **Pokrycie przez gatunki traw**

Pokrycie traw przyjmowało niskie wartości, od kilku do 10%, w związku z czym zdecydowana większość stanowisk (aż 45) osiągnęła ocenę FV. Ponadto były to głównie trawy typowe dla siedliska, takie jak perłówka zwisła *Melica nutans* oraz wiechlina gajowa *Poa nemoralis*.

Jedno stanowisko wariantu małopolskiego (Jaroszowiec 2) oceniono na U1 ze względu na duże pokrycie traw, w tym ekspansywnego trzcinika piaskowego *Calamagrostis epigejos*, wynikające z bardzo znacznego prześwietlenia drzewostanu. W przypadku stanowisk wolińskich stosowano nieco inne wartości prawidłowego pokrycia traw. Mimo to, dwa stanowiska otrzymały ocenę U1 – jedno z powodu zbyt niskiego, drugie zbyt wysokiego pokrycia traw.

#### Struktura drzewostanu na stanowisku

Wskaźnik ten przyjmuje niezbyt dobre wartości. Zdecydowanie najlepiej prezentują się stanowiska wolińskie – wszystkie otrzymały ocenę FV. W pozostałych regionach wyraźne są wpływy gospodarki leśnej, przede wszystkim skutkujące brakiem starych drzew. Sytuacja wariantu małopolskiego jest zróżnicowana, ale względnie dobra (1 stanowisko ocenione na U2, 14 na FV). Z kolei w wariacie kaszubskim zdecydowanie dominują oceny U1, co świadczy o umiarkowanym zaburzeniu drzewostanów. Zdecydowanie najgorzej oceniono drzewostany na stanowiskach sudeckich – brak ocen FV i aż 2 oceny U2. Wiąże się to z dużym ujednoczeniem wieku drzew.

#### Struktura przestrzenna płatów siedliska

Stanowiska zlokalizowano generalnie w dość dużych płatach siedliska, co skutkuje dobrymi ocenami tego wskaźnika. Dotyczy to m.in. wszystkich stanowisk sudeckich i wolińskich. Jednak w pozostałych wariantach czasem nie było takiej możliwości. W wariacie małopolskim było to dość rzadkie – na 32 stanowiska jest tylko pięć ocen U1 i jedna U2. Zdecydowanie gorzej wypada wariant kaszubski – płaty są tu dość małe, co daje tylko jedną ocenę FV, dwie oceny U1 i dwie U2.

**Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników siedliska 9150 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Cenne składniki flory	39	8	1
Gatunki charakterystyczne	37	11	0
Gatunki ciepłolubne	29	17	2
Gatunki dominujące	33	15	0
Gatunki nawapienne	30	16	2
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	38	9	1
Naturalne odnowienie	24	24	0
Obce gatunki inwazyjne	24	20	4
Pokrycie przez gatunki traw	45	3	0
Struktura drzewostanu na stanowisku	20	24	4
Struktura przestrzenna płatów siedliska	38	7	3

**Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników siedliska 9150 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę obszarów).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Cenne składniki flory	17	1	0
Gatunki charakterystyczne	18	0	0
Gatunki ciepłolubne	16	2	0
Gatunki dominujące	13	5	0

Gatunki nawapienne	14	4	0
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	15	3	0
Naturalne odnowienie	8	10	0
Obce gatunki inwazyjne	4	9	5
Pokrycie przez gatunki traw	17	1	0
Struktura drzewostanu na stanowisku	8	9	1
Struktura przestrzenna płatów siedliska	13	4	1

## Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów dla siedliska w regionie kontynentalnym z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego.

### Powierzchnia siedliska

Większość stanowisk uzyskała ocenę FV, co oznacza występowanie dużych płatów siedliska i stosunkowo duży jego udział w całości zbiorowisk na stanowisku. Najlepiej pod tym względem prezentują się stanowiska wolińskie, z których wszystkie uzyskały dobrą ocenę. W pozostałych obszarach zaznacza się pewna liczba stanowisk o mniejszym udziale siedliska lub o bardziej rozdrobnionych płatach (ocena U1). Szczególnie źle sytuacja wygląda w wariancie kaszubskim, gdzie oprócz oceny U1, aż w dwóch z pięciu przypadków stanowisko uzyskało ocenę U2. Oznacza ona bardzo małe płaty, rozproszone wśród innych siedlisk. Wiąże się to z budową geologiczną i ukształtowaniem powierzchni, które może sprzyjać takiemu fragmentarycznemu wykształceniu. Jedno stanowisko ocenione na U2 wystąpiło również na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Podłoże wapienne jest w tym miejscu pokryte warstwą lessów, co sprzyja innym typom buczyn.

Oprócz uwarunkowań naturalnych ważnym czynnikiem ograniczającym powierzchnię siedliska jest działalność człowieka, zwłaszcza przebudowa i wycinka drzewostanów. Nasadzenia nieodpowiednich gatunków drzew mogą dodatkowo ograniczyć powierzchnię siedliska, co jest widoczne zwłaszcza w miejscach, gdzie jego naturalny areal nie był zbyt duży.

### Specyficzna struktura i funkcje

Ocenę dobrą pod względem tego parametru uzyskała mniej niż połowa stanowisk (16), dominowała ocena U1 (27). Jest to efektem kombinacji wielu czynników. Najczęstsze wiążą się z nieprawidłową strukturą i składem gatunkowym drzewostanu, które wpływały też na udział nalotu drzew w runie. Dotyczy to w największym stopniu buczyn sudeckich, a także do pewnego stopnia małopolskich – tu jednak stosunkowo rzadkie było występowanie obcych ekologicznie gatunków drzew. Drzewostan najlepiej wykształcony był w wariancie wolińskim, tu też obserwowano najlepsze wartości parametru (połowa ocen FV). Dla buczyn małopolskich dodatkowym elementem wpływającym na ten parametr były zróżnicowane gleby (nieco gorsze bogactwo gatunkowe występowało na głębszych glebach). W tym też rejonie największą penetrację wykazywały gatunki inwazyjne. Ponownie najgorszą ocenę (choć tylko nieco gorszą od małopolskiego) uzyskał wariant kaszubski, na który oprócz powyższych czynników wpływały skutki fragmentacji siedliska, a więc duży udział płatów nie w pełni wykształconych, przejściowych do innych typów buczyn.

Najgorzej oceniane wskaźniki to: struktura drzewostanu na stanowisku, struktura przestrzenna płatów siedliska, obce gatunki inwazyjne, gatunki ciepłolubne, gatunki nawapienne.

### Perspektywy ochrony

Parametr ten jest bardzo zależny od istniejących obszarowych form ochrony. Najlepiej przedstawia się w przypadku wariantu nadmorskiego, którego wszystkie stanowiska znajdują się na terenie Wolińskiego Parku Narodowego. Podobnie ochrona w ramach Ojcowskiego Parku Narodowego i dużej sieci



rezerwatów wpływa na dobre perspektywy wariantu małopolskiego. Przykładem może być stanowisko Segiet, zlokalizowane w rezerwacie o tej samej nazwie. Co prawda został oceniony na U1, jednak jest to stanowisko położone w obrębie Aglomeracji Katowickiej (w dzielnicy Bytomia). W przypadku braku ochrony rezerwatowej perspektywy zachowania tego stanowiska byłyby bardzo złe. Z drugiej strony, stanowiska nie objęte takimi formami ochrony są silnie zagrożone, co negatywnie wpływa na ocenę perspektyw zachowania wielu pozostałych stanowisk wariantu małopolskiego. Podobna sytuacja występuje w Sudetach. Najgorzej przedstawia się sytuacja wariantu kaszubskiego.

### Ocena ogólna

Ocena ogólna odzwierciedla oceny poszczególnych parametrów. Najlepiej przedstawia się sytuacja wariantu nadmorskiego, najgorzej natomiast kaszubskiego. Pomimo wystąpienia pewnej liczby ocen złych (U2) oraz dużej liczby nieodpowiednich (U1), w związku z dużą liczbą ocen dobrych, stan wariantu małopolskiego można uznać za względnie dobry. Występuje tu jednak dość dużo zagrożeń. Co najwyżej średnio można natomiast ocenić stan wariantu sudeckiego.

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

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Góra Mrówczyniec	FV	U1	U1	U1
Góra Słupiec	FV	FV	FV	FV
Góra Wapniarka	FV	U1	U1	U1
Góra Żeleźniak	U1	U1	U1	U1
Buczyna storczykowa na Białych Skałach	U1	U1	FV	U1
Góra Miłek	FV	FV	FV	FV
Góra Trzciniec	FV	U1	U1	U1
Dolina Sąspowska 2	FV	U1	FV	U1
Dolina Będkowska 1	FV	U1	U1	U1
Dolina Racławki 1	FV	U1	FV	FV
Dolina Racławki 2	FV	U1	FV	FV
Jaroszowiec 1	FV	U1	U1	U1
Jaroszowiec 2	FV	U1	U1	U1
Pazurek	FV	FV	FV	FV
Michałowiec	FV	FV	FV	FV
Czerna	FV	U1	U1	U1
Las Ostrzycki I	U1	U1	U1	U1
Las Ostrzycki II	U2	U2	U1	U2
Las Ostrzycki III	FV	U1	U1	U1
Półwysep nad Jeziorem Ostrzyckim	FV	FV	U1	FV
Segiet	FV	U1	FV	U1
Góra Chełm	FV	U1	U1	U1
Góry Sokole	FV	FV	FV	FV
Zielona Góra k/Częstochowy	FV	FV	FV	FV
Złoty Potok 1	U1	U1	FV	U1
Złoty Potok 2	U1	U1	U1	U1

Popielowa Góra	U1	FV	U1	U1
Buczyny w Szypowicach 1	FV	U1	FV	FV
Buczyny w Szypowicach 2	FV	U1	FV	U1
Bukowa Góra koło Rączek	FV	FV	FV	FV
Góra Patrol	U1	U2	U1	U2
Góra Zielona	U1	U2	U1	U2
Wyspa Wolin 1	FV	U1	FV	FV
Wyspa Wolin 2	FV	FV	FV	FV
Wyspa Wolin 3	FV	U1	FV	U1
Wyspa Wolin 4	FV	FV	FV	FV
Debrzyca	U2	U1	U1	U2
Bukowa Góra k/Ujejsca	FV	U1	FV	U1
Bukowica	FV	U1	FV	FV
Bukowiec	FV	U2	FV	U2
Dolina Będkowska 2	FV	FV	FV	FV
Dolina Sanki	FV	FV	U1	FV
Dolina Sąspowska 1	FV	U1	FV	U1
Góra Grodzisko, Poznachowice Górne	FV	FV	U1	FV
Grodzisko k/Wygielzowa	FV	FV	FV	FV
Klonów	U1	U1	U1	U1
Lipowiec	U2	U2	U1	U2
Tunel	FV	FV	U1	FV
<b>Suma:</b>	<b>FV – 36 U1 – 9 U2 – 3</b>	<b>FV – 16 U1 – 27 U2 – 5</b>	<b>FV – 25 U1 – 23 U2 – 0</b>	<b>FV – 11 U1 – 31 U2 – 6</b>

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

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
PLH020019 Pasma Krowiarki	FV	U1	U1	U1
PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie	U1	U1	FV	U1
PLH120004 Dolina Prądnika	FV	U1	FV	U1
PLH120005 Dolinki Jurajskie	FV	U1	FV	FV
PLH120006 Jaroszowiec	FV	U1	U1	U1
PLH120011 Michałowiec	FV	FV	FV	FV
PLH120034 Czerna	FV	U1	U1	U1
PLH220095 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego	FV	U1	FV	U1
PLH240003 Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	FV	U1	FV	U1

PLH240009 Ostoja Środkowojurajska	FV	U1	U1	U1
PLH240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	FV	FV	FV	FV
PLH240020 Ostoja Złotopotocka	U1	U1	FV	U1
PLH240032 Ostoja Kroczycka	U1	FV	U1	U1
PLH240034 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	FV	U1	FV	FV
PLH260004 Ostoja Przedborska	FV	FV	FV	FV
PLH260041 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	U1	U2	U1	U2
PLH320019 Wolin i Uznam	FV	FV	FV	FV
PLH320022 Dolina Radwi, Chocieli i Chotli	U2	U2	U1	U2
<b>Suma:</b>	<b>FV – 13 U1 – 4 U2 – 1</b>	<b>FV – 5 U1 – 11 U2 – 2</b>	<b>FV – 10 U1 – 8 U2 – 0</b>	<b>FV – 6 U1 – 10 U2 – 2</b>

Powyższa tabela wykazuje, że stan buczyn storczykowych w obszarach Natura 2000 jest dość zróżnicowany. Wśród ocen ogólnych dominują oceny U1, pojawiły się także dwie oceny U2. Najgorzej (U2) oceniono stan buczyn na Wzgórzach Chęcińsko-Kieleckich oraz w Dolinie Radwi, Chocieli i Chotli.

Na ocenę ogólną tych obszarów najsilniej wpłynęła ocena specyficznej struktury i funkcji. Nalepiej ten parametr oceniano w przypadku następujących obszarów: Michałowice, Ostoja Olsztyńsko-Mirowska, Ostoja Kroczycka, Ostoja Przedborska oraz Wolin i Uznam. Można więc uznać, że za<sup>o</sup>ówno w przypadku buczyn pomorskich, jak i w Polsce Południowej są zarówno bardzo dobrze zachowane siedliska, jak i zdegradowane.

Warto zwrócić uwagę, że perspektywy ochrony są oceniane stosunkowo dobrze – brak ocen U2, a większość obszarów oceniono na FV.

### **Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla stanowisk siedliska w regionie kontynentalnym.**

W trakcie monitoringu stwierdzono 25 różnych oddziaływań na siedlisko. Wiele z nich zanotowano jedynie na jednym lub dwóch stanowiskach, jednak kilka powtarza się w wielu wypadkach.

Najczęściej notowane było oddziaływanie ścieżek, szlaków pieszych i rowerowych. W związku z dużą atrakcyjnością turystyczną siedliska i rejonów jego występowania, bardzo często w ich rejonie lokalizowane są szlaki turystyczne. Poza tym, można zaobserwować dużą liczbę ścieżek nieznakowanych, związanych z penetracją np. przez grzybiarzy. Niestety, dotyczy to również niemal wszystkich obszarów chronionych. Potencjalnie zdeptywanie jest dużym zagrożeniem, tym bardziej, że penetracja może wiązać się ze zbiorem i niszczeniem gatunków rzadkich. Jednak zwykle ścieżki te nie mają większego bezpośredniego wpływu na siedlisko, stąd ich oddziaływanie często określane jako neutralne.

Wśród oddziaływań bardzo często pojawia się też gospodarka leśna – czy to określona ogólnie, czy też jako jedna z jej postaci (oddziaływania 160-164). W szczególnych przypadkach gospodarka leśna może mieć

jednak pozytywne efekty. Jest tak w przypadku obecności gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie – ich (i tylko ich) usunięcie da bardzo pozytywne efekty.

Ciekawym aspektem działalności człowieka, występującym na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej, jest dawne górnictwo. Odsłonięcie bogatego w węglan wapnia materiału skalnego pozytywnie wpłynęło na siedlisko na niektórych stanowiskach.

W pewnym stopniu pozytywne okazuje się występujące dawniej na stanowiskach Góra Patrol i Góra Zielona na Wyżynie Małopolskiej zanieczyszczenie zasadowymi pyłami z cementowni Nowiny. Jego zmniejszenie powoduje wzrost kwasowości, a to ma bardzo negatywny wpływ na siedlisko na tych stanowiskach.

Spośród szeroko pojętych czynników przyrodniczych, część jest ograniczona tylko do jednego wariantu. Erozja występuje tylko w wariantcie nadmorskim i jest naturalnym elementem dynamiki tego zbiorowiska. Płaty położone najbliżej klifu są stale niszczone, jednak nawiany dzięki obecności klifu pył bogaty w węglan wapnia po części warunkuje istnienie siedliska. W związku z zarówno pozytywnymi, jak i negatywnymi aspektami tego oddziaływania, zostało ocenione neutralnie. Z kolei w kategorii inne naturalne katastrofy ujęto lodolomy, które wystąpiły zimą 2010/2011 na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Spowodowało to prześwietlenie drzewostanu na kilku stanowiskach wariantu małopolskiego. Ich efekty w tej chwili należy ocenić jako negatywne.

Największym zagrożeniem z kategorii przyrodniczych jest inwazja gatunków. W ciepłolubnych buczynach storczykowych stwierdzono w trakcie monitoringu 5 gatunków inwazyjnych roślin (większość z nich jedynie na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej). Były to jesion pensylwański *Fraxinus pennsylvanica*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, orzech włoski *Juglans regia*, czeremcha amerykańska *Padus serotina* i dąb czerwony *Quercus rubra*. Niecierpek drobnokwiatowy jest najbardziej rozpowszechniony i ma największy wpływ na siedlisko. Generalnie w wielu lasach liściastych występuje obecnie łanowo, poważnie tłumiąc wegetację innych roślin. Dotyczy to przede wszystkim wilgotniejszych typów lasów niż buczyny ciepłolubne, jednak i tu jego pokrycie czasem jest dość spore. Pozostałe gatunki były obecne głównie w postaci siewek i nie osiągały większych rozmiarów, jednak potencjalnie również są dużym zagrożeniem w związku z możliwymi zmianami w drzewostanie w wypadku osiągnięcia przez nie większych rozmiarów. Najczęstsza z nich i stanowiąca obecnie największe zagrożenie jest czeremcha amerykańska *Padus serotina*.

**Tab. 6. Podsumowanie oddziaływań dla siedliska przyrodniczego na badanych stanowiskach dla regionu kontynentalnego.**

Kod	Oddziaływanie	Wpływ pozytywny			Wpływ negatywny		
		A	B	C	A	B	C
160	Gospodarka leśna – ogólnie			1	3	7	4
161	Zalesianie*					3	3
162	Sztuczne plantacje					1	3
163	Odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)					1	
164	Wycinka lasu				1	3	3
190	Inne rodzaje praktyk rolniczych lub leśnych, nie wymienione powyżej		2			1	
250	Pozyskiwanie/usuwanie roślin - ogólnie						1
301	Kamieniołomy					1	
390	Inna działalność górnicza lub wydobywcza, nie wspomniana powyżej	2	1	3			

400	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe				1		
421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych					1	1
424	Inne odpady						2
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe				1	4	1 1
502	Drogi, autostrady					3	
600	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna						1
620	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze					1	2
624	Turystyka górską, wspinaczka, speleologia					1	1
720	Wydeptywanie i nadmierne użytkowanie					1	
790	Inne rodzaje zanieczyszczeń i oddziaływań człowieka						1
900	Erozja						
949	Inne naturalne katastrofy						3
950	Ewolucja biocentryczna						1
953	Zakwaszenie					3	2
954	Inwazja gatunku					5	8
990	Inne naturalne procesy					1	

\*Pod pojęciem „zalesianie” na badanych stanowiskach opisano wprowadzanie gatunków obcych ekologicznie, takich jak sosna zwyczajna, sosna wejmutka, świerk, modrzew i brzoza – nie istnieje bowiem w słowniku inne określenie lepiej określający takie oddziaływanie

**Tab. 7. Zestawienie informacja o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu siedliska w regionie kontynentalnym.**

Stanowisko	Obszar	Obserwowane gatunki obce
Góra Mrówczyniec	PLH020019 Pasma Krowiarki	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Góra Wapniarka		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Góra Trzciniec	PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Dolina Sąspowska 2	PLH120004 Dolina Prądnika	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Dolina Raclawki 1	PLH120005 Dolinki Jurajskie	orzech włoski <i>Juglans regia</i>
Dolina Raclawki 2		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Jaroszowiec 1	PLH120006 Jaroszowiec	czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Jaroszowiec 2		<i>Padus serotina</i>
Czerna	PLH120034 Czerna	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Las Ostrzycki I	PLH220095 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Las Ostrzycki II		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Półwysep nad Jeziorem Ostrzyckim		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Segiet	PLH240003 Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>

Góra Chełm	PLH240009 Ostoja Środkowojurajska	jesion pensylwański <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>
Zielona Góra k/Częstochowy	PLH240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Złoty Potok 1	PLH240020 Ostoja Złotopotocka	czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Buczyny w Szypowicach 2	PLH240034 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>
Góra Patrol	PLH260041 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> , dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>
Wyspa Wolin 1	PLH320019 Wolin i Uznam	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Debrzyca	PLH320022 Dolina Radwi, Chocieli i Chotli	niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Bukowa Góra k/Ujejsca	poza obszarem Natura	czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Bukowica		jesion pensylwański <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> , czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Dolina Będkowska 2		orzech włoski <i>Juglans regia</i>
Dolina Sąspowska 1		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>
Lipowiec		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> , czerecha amerykańska <i>Padus serotina</i>
Tunel		niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>

## REGION ALPEJSKI

W regionie alpejskim objęto monitoringiem zaledwie 8 stanowisk, wszystkie położone w dwóch obszarach siedliskowych Natura 2000, tatrzańskim i pienińskim. Jest to jednak liczba wystarczająca, ponieważ obszar występowania siedliska w polskiej części obszaru alpejskiego jest bardzo ograniczony. Występuje tu też tylko jeden wariant siedliska: 9150-1 pienińska buczyna storczykowa (*Carici albae-Fagetum*).

### Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników na stanowiskach i w obszarach w regionie alpejskim

#### Cenne składniki flory

Większość stanowisk uzyskało ocenę FV. Oceny U1 wystąpiły w zachodniej części Pienin, co prawdopodobnie jest przynajmniej częściowo związane z większym przekształceniem lasów w tym rejonie.

#### Gatunki charakterystyczne

Niemal wszystkie stanowiska zostały dobrze ocenione. Jedynym wyjątkiem jest stanowisko Ubszar w zachodniej części Pienin. Przyczyną jest sztuczny drzewostan, złożony z drzew obcych ekologicznie dla siedliska i negatywnie wpływających na runo.

### **Gatunki ciepłolubne**

Większość stanowisk uzyskała ocenę nieodpowiednią, co wiąże się z wysokością n.p.m. i chłodniejszym górskim klimatem. Jedyne stanowiska, które uzyskały ocenę FV położone były w głównej grani Pienin, na stromych stokach o ekspozycji południowej.

### **Gatunki dominujące**

Połowa stanowisk uzyskała ocenę FV. Ocena nieodpowiednia (U1) cechuje siedliska w zachodniej części Pienin, co prawdopodobnie jest przynajmniej częściowo związane z większymi przekształceniami lasów w tym rejonie. Są to te same stanowiska, na których wystąpiła nieodpowiednia ocena liczby gatunków cennych. Czwarta ocena niezadowolająca gatunków dominujących dotyczyła stanowiska tatrzańskiego – występuje tu sytuacja pośrednia, z dużym udziałem zarówno gatunków charakterystycznych, jak i ekspansywnego trzcinnika leśnego *Calamagrostis arundinacea*.

### **Gatunki nawapienne**

7 z 8 stanowisk uzyskało tu ocenę FV. Wysoka ocena wiąże się z płytko położonym wapiennym podłożem skalnym.

### **Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie**

Drzewostany w siedlisku w regionie alpejskim są stosunkowo mocno przekształcone, w znacznie większym stopniu niż w regionie kontynentalnym. Aż połowa cechuje się dużym udziałem gatunków obcych ekologicznie, przede wszystkim świerka pospolitego *Picea abies* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, a także modrzewia europejskiego *Larix decidua*. Na dwóch stanowiskach udział gatunków obcych przekraczał 30% (ocena U2), na dwóch kolejnych zawierał się w zakresie 5-30% (ocena U1). Tak duży udział gatunków obcych jest czasem rezultatem samoczynnych odnowień na terenach wcześniej odlesionych, jednak podstawową przyczyną jest wprowadzanie świerka w piętrze regla dolnego poprzez masowe nasadzenia.

### **Naturalne odnowienie**

Generalnie dominują oceny dobre, jedynie na dwóch stanowiskach w Pieninach (w tym w jednym z zaburzonym drzewostanem) pojawia się tylko śladowe odnowienie (ocena U1).

### **Obce gatunki inwazyjne**

Gatunki inwazyjne są w siedlisku w regionie alpejskim niemal nieobecne, dominuje ocena FV. Jedynie na jednym stanowisku w Pieninach stwierdzono nieliczne występowanie niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* (ocena U1).

### **Pokrycie przez gatunki traw**

Generalnie pokrycie traw jest niewielkie. Na jednym stanowisku w Tatrach zaznacza się znaczna ekspansja traw – oceniona jako U1, jednak na granicy z oceną U2. Tym bardziej, że o dominacji traw decyduje przede wszystkim ekspansywny trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*. Wysokie pokrycie traw wiąże się z dużym prześwietleniem drzewostanu.

### **Struktura drzewostanu na stanowisku**

Większość stanowisk uzyskała dobre oceny. Jednak w przypadku dwóch stanowisk w Pieninach ocena została obniżona w związku z pewnym ujednoczeniem struktury wiekowej drzewostanu. Z kolei jedyne stanowisko tatrzańskie ma obniżoną ocenę ze względu na duże prześwietlenie (zwarcie 60%) oraz pewne ujednoczenie struktury.

### **Struktura przestrzenna płatów siedliska**

Wszystkie stanowiska uzyskały dobre oceny tego wskaźnika – występowały duże, jednolite płaty siedliska.

**Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników siedliska 9150 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Cenne składniki flory	5	3	0
Gatunki charakterystyczne	7	1	0
Gatunki ciepłolubne	5	3	0
Gatunki dominujące	4	4	0
Gatunki nawapienne	7	1	0
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	4	2	2
Naturalne odnowienie	6	2	0
Obce gatunki inwazyjne	7	1	0
Pokrycie przez gatunki traw	7	1	0
Struktura drzewostanu na stanowisku	5	3	0
Struktura przestrzenna płatów siedliska	8	0	0

**Tab. 9. Zestawienie ocen wskaźników siedliska 9150 na badanych obszarach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę obszarów).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Cenne składniki flory	2	0	0
Gatunki charakterystyczne	2	0	0
Gatunki ciepłolubne	1	1	0
Gatunki dominujące	2	0	0
Gatunki nawapienne	2	0	0
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	0	2	0
Naturalne odnowienie	1	1	0
Obce gatunki inwazyjne	2	0	0
Pokrycie przez gatunki traw	1	1	0
Struktura drzewostanu na stanowisku	1	1	0
Struktura przestrzenna płatów siedliska	2	0	0

### **Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów dla siedliska w regionie alpejskim**

#### **Powierzchnia siedliska**

Wszystkie stanowiska otrzymały dobre oceny tego parametru. Płaty są duże, a siedlisko zajmuje dużą powierzchnię na stanowiskach.

#### **Specyficzna struktura i funkcje**



Połowa stanowisk otrzymała ocenę dobrą. Ocena pozostałych została obniżona do U1 bez wyjątku z powodu zaburzeń w drzewostanie, a po części również w związku z nie do końca odpowiednim stanem runa. Dotyczyło to jedyne stanowiska tatrzańskiego i 3 stanowisk pienińskich.

### Perspektywy ochrony

Wszystkie monitorowane stanowiska położone są na terenach parków narodowych. Większość stanowisk pienińskich znajduje się na obszarach objętych ochroną bierną, co pozwala na ich zachowanie w stanie niezmiennym lub powolną naturalną regenerację w przypadku płatów zaburzonych. Jedno ze stanowisk objęte jest ochroną czynną, co powinno pozwolić na przebudowę drzewostanu zdominowanego przez gatunki obce ekologicznie w kierunku bardziej typowego dla siedliska. Jedno stanowisko pienińskie oraz stanowisko tatrzańskie znajdują się na obszarach ochrony krajobrazowej, z gospodarką leśną prowadzoną w stopniu ograniczonym i pod kontrolą odpowiednich Parków Narodowych. W związku z tym wszystkie stanowiska otrzymały dobrą ocenę (FV).

### Ocena ogólna

Połowa stanowisk otrzymała ocenę dobrą (FV). Pozostałe zostały ocenione na U1 w związku z nieodpowiednią specyficzną strukturą i funkcjami.

**Tab. 10. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego na badanych stanowiskach w regionie alpejskim.**

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Siwiańskie Turnie	FV	U1	FV	U1
Dolina Pienińskiego Potoku I	FV	FV	FV	FV
Dolina Pienińskiego Potoku II	FV	U1	FV	U1
Facimiech	FV	FV	FV	FV
Flaki	FV	FV	FV	FV
Macelowa Góra	FV	U1	FV	U1
Trzy Korony	FV	FV	FV	FV
Ubszar	FV	U1	FV	U1
Suma:	FV – 8 U1 – 0 U2 – 0	FV – 4 U1 – 4 U2 – 0	FV – 8 U1 – 0 U2 – 0	FV – 4 U1 – 4 U2 – 0

**Tab. 11. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego na badanych obszarach w regionie alpejskim.**

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
PLC120001 Tatry	FV	U1	FV	U1
PLH120013 Pieniny	FV	U1	FV	U1
Suma:	FV – 2 U1 – 0 U2 – 0	FV – 0 U1 – 2 U2 – 0	FV – 2 U1 – 0 U2 – 0	FV – 0 U1 – 2 U2 – 0

### Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla stanowisk siedliska w regionie alpejskim.

Stwierdzone oddziaływania były związane niemal wyłącznie z gospodarką leśną. Generalnie była oceniana obojętnie. Często działania można było oceniać zarówno pozytywnie jak i negatywnie, np. w przypadku wycinki lasu usuwanie drzew obcych ekologicznie jest elementem pozytywnym, natomiast jeśli dotyczy również gatunków typowych dla siedliska, jest zdecydowanie negatywne. Zdecydowanie negatywnie należy natomiast ocenić usuwanie martwego drewna, co obniża bioróżnorodność siedliska. Oprócz tego na stanowisku tatrzańskim stwierdzono niewielki negatywny wpływ wydeptywania ścieżek związanych z turystyką górską.

W regionie alpejskim obecność gatunków inwazyjnych była śladowa, stwierdzono jedynie niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* (na dodatek w niewielkiej ilości) na jednym stanowisku w Pieninach.

Kod	Oddziaływanie	Łączni e	Wpływ pozytywny			Wpływ negatywny		
			A	B	C	A	B	C
160	Gospodarka leśna - ogólnie	1						1
163	Odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)	1						
164	Wycinka lasu	2						
165	Usuwanie podszytu	2						
166	Usuwanie martwych i obumierających drzew	2					1	1
624	Turystyka górską, wspinaczka, speleologia	1						1