

## 9420 Górski bór limbowo-świerkowy (*Pino cembrae-Piceetum*)



**Koordynator: Wojciech Mróz**

Eksperci lokalni: Węgrzyn Michał

### Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Jedynym obszarem występowania tego siedliska w Polsce są Tatry. Wszystkie stanowiska znajdują się na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego w strefie ochrony ścisłej.

W roku 2009 przeprowadzono badania na monitoringowe na dwóch znanych stanowiskach (Siedem Granatów i Czuba Roztocka). W roku 2011 uzupełniono reprezentację tych borów o kolejne stanowisko, położone w dolinie Suchej Kasprowej. Można uznać, że prace te wyczerpują możliwości dalszego monitoringu – pozostałe płaty, charakteryzujące się większą liczebnością limby znajdują się w miejscach dosyć trudno dostępnych dla prac terenowych. Analizując dane z tych trzech stanowisk nie zaobserwowano istotnych zagrożeń dla utrzymania stanu tych borów, w związku z czym można założyć, że na pozostałych, trudniej dostępnych stanowiskach, stan zachowania jest również właściwy.



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 9420 w regionie alpejskim.

Nazwa	Lokalizacja
Czuba Roztocka	Tatry
Dolina Sucha Kasprowa	Tatry
Siedem Granatów	Tatry

## Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Wykonane dotychczas badania są w pełni reprezentatywne dla regionu biogeograficznego.

### REGION ALPEJSKI

Limby jako jedne z wielu symboli tatrzańskich przez stulecia zostały z obszaru Tatr prawie całkowicie wytrzebione. Cenne drewno oraz teorie na temat zdrowotnych właściwości orzeszków limbowych i olejku

limbowego, doprowadziły do nadmiernego poboru tego gatunku. Stan ilościowy populacji limby dla całych Tatr waha się na około 3 tysięcy drzew.

Wstępne badania wykazują, że stan zachowania pozostałych płatów siedliska od kilkudziesięciu lat się nie zmienia. Dawne opisy struktury siedliska potwierdzają się obecnie w monitoringu.

Jedno z badanych w roku 2009 stanowisk wykształciło się na zboczach zachodnich grani Siedmiu Granatów. Natomiast drugie z badanych w tym roku stanowisk znajduje się u wylotu Doliny Roztoki do Doliny Białki pod Czubą Roztocką. Bardzo strome stoki zbudowane ze skał granitowych stwarzają możliwość wykształcenia się niewielkich fragmentów tego siedliska pomiędzy zwartymi pościami górnoreglowego boru świerkowego a zaroślami kosodrzewiny. Zbiorowisko charakteryzuje się luźnym drzewostanem gdzie dominuje w warstwie drzew świerk, a towarzyszy mu limba. W podszyciu pojawiają się młode formy świerka z naturalnych odnowień oraz jarzębina *Sorbus aucuparia* i brzoza karpacka *Betula pubescens* subsp. *carpatica*. W runie wykształconym typowo dla boru górnoreglowego dominują gatunki borówki czarnej *Vaccinium myrtillus* i brusznicy *Vaccinium vitis-idaea*.

Transekty zaczynają się w niższych wysokościach gdzie dominują limby w towarzystwie świerka. Na transektach wykształcone są bażyniska i ogromne nagłazowe i naskalne mszarniki.

Stan siedliska na tym stanowisku jest stabilny i jest najlepiej zachowanym fragmentem boru limbowego na obszarze Tatr Polskich, tym samym dalsze obserwacje są jak najbardziej potrzebne.

Stanowisko badane w roku 2011 znajduje się w Dolinie Suchej Kasprowej. Dolina jest mocno odizolowana od głównych szlaków komunikacyjnych, tym samym dotarcie do stanowiska nie jest proste. Cały teren to dobrze zachowana górnoreglowa świerczyna o różnym przedziale wiekowym, porastająca utwory morenowe. Cały teren jest mocno pofałdowany i usłany materiałem skalnym od małych kamieni po bardzo duże bloki granitowe. Na stanowisku odnotowano zarówno drzewostan stary jak i miejscami widać młode świerki, ale raczej o naturalnym charakterze odnawiania. O naturalnym charakterze drzewostanów w tym miejscu świadczą liczne gatunki reliktowe porostów epifitycznych jak i grzybów. W miarę wzrostu wysokości górnoreglowy bór świerkowy przechodzi w zarośla kosodrzewiny. Na tej granicy występuje liczne skupisko drzewostanu limbowego w różnym wieku. Na stanowisku nie odnotowano występowania modrzewi, tym samym nie można przypisać zbiorowiska do typowo wykształconych lasów limbowo-modrzewiowych jakie występują po stronie południowej Tatr na Słowacji.

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

Stan wszystkich wskaźników na wszystkich stanowiskach uznano za właściwy

**Gatunki charakterystyczne** - na stanowiskach zidentyfikowano następujące gatunki charakterystyczne i typowe: warstwa A: świerk pospolity *Picea abies*, limba *Pinus cembra*, kosodrzewina *Pinus mugo*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, brzoza omszona karpacka *Betula pubescens* subsp. *carpatica*. warstwa B: świerk pospolity *Picea abies*, limba *Pinus cembra*, kosodrzewina *Pinus mugo*, warstwa C: śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, podbiałek alpejski Homogyne alpina, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, bażyna obupłciowa *Empetrum hermaphroditum*, wroniec widlasty *Huperzia selago*, modrzew europejski *Larix decidua*, listera sercowata *Listera cordata*, kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, świerk pospolity *Picea abies*, limba *Pinus cembra*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*. Jest typowy skład florystyczny dla tego siedliska przyrodniczego.

**Gatunki ekspansywne** – nie stwierdzono występowania gatunków ekspansywnych

**Obce gatunki inwazyjne** – nie stwierdzono występowania obcych gatunków inwazyjnych

**Udział i struktura wiekowa limby w drzewostanie** – udział limby w drzewostanie na stanowisku wykazuje naturalny charakter. Ilościowość limby w warstwie A w wykonanych zdjęciach fitosocjologicznych wynosiła od 2 do 4, w warstwie B – od + do 3, natomiast w warstwie C na ogół „+”. Należy przyjąć, że jest to typowa struktura wiekowa dla populacji limby, która występuje w rozproszeniu jako pojedyncze drzewa, jak również niewielkie grupki drzew różnowiekowych.

**Zniszczenia mechaniczne** – nie zaobserwowano żadnych objawów zniszczeń mechanicznych, badane stanowiska znajdują się w strefie ścisłej ochrony. Nie obserwowano również śladów stałej bytności zwierząt.

### Zróżnicowanie geograficzne wyników ocen wskaźników specyficznej struktury i funkcji

Ograniczone występowanie tego siedliska przyrodniczego uniemożliwia przeprowadzenie takiej analizy – lokalnie, w skali Tatr nie zaobserwowano zróżnicowania żadnego ze wskaźników specyficznej struktury i funkcji.

**Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9420 na badanych obszarach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Gatunki charakterystyczne	3	-	-
Gatunki ekspansywne	3	-	-
Obce gatunki inwazyjne	3	-	-
Udział limby w drzewostanie	3	-	-
Zniszczenia mechaniczne	3	-	-

**Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9420 na badanych obszarach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).**

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Gatunki charakterystyczne	1	-	-
Gatunki ekspansywne	1	-	-
Obce gatunki inwazyjne	1	-	-
Udział limby w drzewostanie	1	-	-
Zniszczenia mechaniczne	1	-	-

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

**Powierzchnia siedliska** – analizując dane naukowe sprzed kilkadziesiąt lat można wnioskować, że w tym czasie nie nastąpiły istotne zmiany powierzchni i struktury przestrzennej tego siedliska przyrodniczego

**Specyficzna struktura i funkcje** – brak jakichkolwiek przesłanek do obniżenia wartości tego parametru – wszystkie wskaźniki zostały ocenione na FV. Należy podkreślić, że naturalną sytuacją jest równy stopień

wytworzenia się zbiorowisk limbowych – zależy to przede wszystkim od podłoża, im bardziej jest ono niedostępne dla świerka, tym ilościowość limby może być większa, choć z czynników naturalnych wynika, że nie będzie ona nigdy osiągać pełnego zwarcia. Na ogół są to dosyć luźne skupienia limby i świerka, często z udziałem kosodrzewiny i innych gatunków krzewów subalpejskich i alpejskich oraz dobrze rozwiniętą warstwą mszystą pomiędzy gałęziami

**Perspektywy ochrony** – jest to w pełni naturalne siedlisko przyrodnicze, znajdujące się na terenie ochrony ścisłej w parku narodowym. Pomimo stosunkowo niewielkiej powierzchni zachowanych płatów nic nie wskazuje na możliwość pogorszenia stanu tego siedliska w najbliższych latach. Skład gatunkowy badanych stanowisk jest stabilny, nie zachodzą procesy sukcesyjne, a dynamika roślinności jest bardzo powolna i jest uzależniona od wypadania pojedynczych drzew i tworzenia się luk.

#### Zróźnicowanie geograficzne wyników ocen parametrów stanu ochrony

Ograniczone występowanie tego siedliska przyrodniczego uniemożliwia przeprowadzenie takiej analizy – lokalnie, w skali Tatr nie obserwuje się zróźnicowania żadnego z parametrów stanu ochrony.

**Tab. 4. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9420 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim.**

Stanowisko	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Dolina Sucha Kasprowa	FV	FV	FV	FV
Czuba Roztocka	FV	FV	FV	FV
Siedem Granatów	FV	FV	FV	FV
Podsumowanie ocen	FV – 3	FV – 3	FV – 3	FV – 3
	U1 – 0	U1 – 0	U1 – 0	U1 – 0
	U2 – 0	U2 – 0	U2 – 0	U2 – 0

**Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9420 na badanych obszarach w regionie alpejskim**

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Tatry	FV	FV	FV	FV

#### Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Obecnie brak zagrożeń naturalnych i antropogenicznych.

Dynamika boru limbowo-świerkowego uzależniona jest od zjawisk występujących na stromych stokach przy górnej granicy lasu i od panujących tam skrajnych warunków klimatycznych. Dynamikę boru kształtują zatem lawiny śnieżne i osuwiska oraz bardzo silne wiatry. Ich oddziaływanie jest bardzo ograniczone przestrzennie i nie dochodzi do zniszczenia drzewostanu na dużej powierzchni. Niskie temperatury panujące przy górnej granicy lasu skutecznie ograniczają rozwój populacji kornika drukarza i innych owadów kambio- i ksylofagicznych dzięki czemu nie dochodzi do ich gradacyjnego pojawu, a wydzielanie się drzew ma charakter jednostkowy.

Występowanie boru limbowo-świerkowego związane jest obecnie z obszarami o silnie ograniczonej dostępności. Zapewne wcześniej zajmował on nieco większą powierzchnię w Tatrach Wysokich. Jego obecny zasięg w pewnym stopniu został ukształtowany przez działalność człowieka, który drewno limbowe wykorzystywał w budownictwie i do wyrobu sprzętów domowych

#### **Obce gatunki inwazyjne**

Na badanych powierzchniach nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych.