

## Widłoząb zielony *Dicranum viride* (1381)



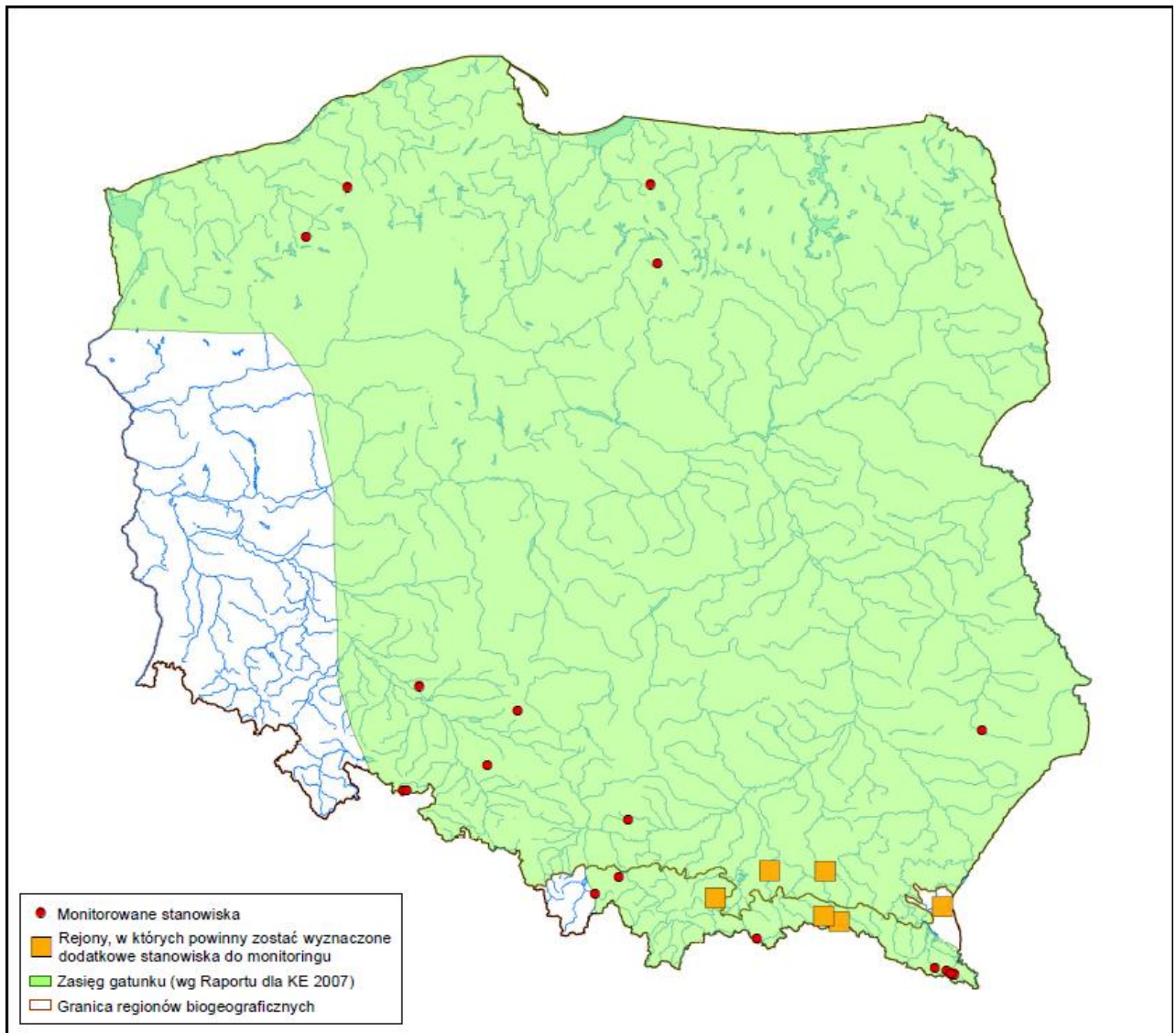
**Koordynator: Adam Stebel**

Eksperti: Anna Rusińska, Mirosław Szczepański, Robert Zubel, Beata Cykowska

Gatunek był objęty monitoringiem w latach 2009 i 2010.



## Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

Gatunek występuje w Polsce w regionach alpejskim i kontynentalnym.

Monitoring w roku 2009 prowadzono w regionie alpejskim. W tym celu wybrano 8 stanowisk reprezentujących cały zasięg widłozęba *Dicranum viride* w tym regionie (Tab. 1). Najwięcej znanych stanowisk gatunku położonych jest w Bieszczadach (ok. 50% aktualnych stanowisk), z czego do monitoringu wybrano 5, zlokalizowanych w Bieszczadach Zachodnich (wszystkie znajdują się na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego). Pozostałe stanowiska zlokalizowane są w Beskidzie Sądeckim (jedyne znane z tego regionu), 1 zlokalizowane w Beskidzie Żywieckim (spośród 2 aktualnie znanych) i 1 w Beskidzie Makowskim (jedyne znane z tego pasma). Wszystkie badane stanowiska znajdują się na terenie obszarów Natura 2000.

Monitoring w 2010 roku dotyczył regionu kontynentalnego. Do monitoringu wybrano 10 stanowisk reprezentatywnych dla zasięgu widłozęba zielonego *Dicranum viride* w tym regionie (Tab. 1). Spośród badanych stanowisk, 8 znajduje się na terenie obszarów Natura 2000.

**Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów**

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
<b>Region alpejski</b>	
Ustrzyki Górne, Dolina Terebowca	PLC180001 Bieszczady
Ustrzyki Górne, Dolina Rzeczycy	PLC180001 Bieszczady
Ustrzyki Górne, Dolina Wołosatki	PLC180001 Bieszczady
Przełęcz Wyżniańska	PLC180001 Bieszczady
Dolina Solinki	PLC180001 Bieszczady
Rezerwat „Gawroniec”	PLH240006 Beskid Żywiecki
Żurawnica	PLH240023 Beskid Mały
Żegiestów-Zdrój	PLH120019 Beskid Sądecki
<b>Region kontynentalny</b>	
Czarnocin	PLH160002 Góra Św. Anny; Park Krajobrazowy Góra Świętej Anny
Dylewska Góra	PLH280043 Ostoja Dylewskie Wzgórza, Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich
Jarnońcówka, skały "Karolinki"	PLH160007 Góry Opawskie; Park Krajobrazowy Gór Opawskich
Klekotki	PLH280032 Uroczysko Markowo
Pokrzywna	PLH160007 Góry Opawskie; Park Krajobrazowy Gór Opawskich
Przełom rzeki Dębnicy	PLH320039 Jeziora Czaplinskie; rezerwat przyrody "Przełom rzeki Dębnicy"
Rezerwat "Cisy koło Sierakowa"	Rezerwat przyrody "Cisy koło Sierakowa"
Rezerwat "Lubsza"	PLH160009 Lasy Bratucickie; Rezerwat przyrody "Lubsza"
Roztocze Środkowe, obszar ochrony ścisłej "Czerkies"	PLH060017 Roztocze Środkowe; Roztoczański Park Narodowy
Staw Wroński koło Tenczynka	Tenczyński Park Krajobrazowy

Gatunek nie był badany w ramach PMŚ w latach 2000-2004.

## Wyniki badań i ocena stanu zachowania

### Region alpejski

**Tab. 2. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych stanowiskach**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	7 stan.	1 stan.	-
	Liczba osobników generatywnych	8 stan.	-	-

Siedlisko	Fragmentacja siedliska	8 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	8 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	8 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	7 stan.	-	1 stan.
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	8 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	6 stan.	2 stan.	-

#### Stan populacji:

**Powierzchnie darni.** Wielkości zajętej przez populację powierzchni wahała się na poszczególnych stanowiskach od 10 cm<sup>2</sup> do około 2 m<sup>2</sup>. Są to typowe wielkości populacji, zazwyczaj obserwowane na stanowiskach tego gatunku. Na stanowisku w Żegiestowie, populacja była niewielka i łącznie darenki zajmowały około 10 cm<sup>2</sup>. Stanowisko znane jest od roku 1869, jednakże informacje podane zostały ogólnie, a wielkość populacji nie była tu oceniana. Także z pozostałych stanowisk brak informacji o wielkości populacji, dane ograniczały się tylko do informacji o występowaniu gatunku, w większości wypadków podane zostało także siedlisko i wysokość nad poziomem morza..

**Liczba osobników generatywnych.** Na żadnym stanowisku nie obserwowano sporogonów. Jest to stan normalny, ponieważ w Europie widłoząb *D. viride* wytwarza je niezwykle rzadko. Rozmnaża się on natomiast wegetatywnie, poprzez kruche szczyty liści, które obłamują się i w odpowiednich warunkach dają początek nowym roślinom.

#### Stan siedliska:

**Powierzchnia potencjalnego siedliska.** Widłoząb porasta zwykle pnie drzew, głównie buków, olch szarych i jaworów lub, zwłaszcza w zachodniej części swojego zasięgu w regionie alpejskim, skały. Powierzchnia potencjalna siedliska jest więc z założenia duża. Brak podstaw, aby zaliczyć jako potencjalną powierzchnię pnie lub skały, na których gatunek nie występuje, mimo pozornie odpowiedniego dla niego siedliska. Potencjalne siedlisko określono więc jako powierzchnię zajęłą przez gatunek, wyznaczoną przez brzeżne subpopulacje tworzące dane stanowisko i jest to zwykle mniej niż 1 hektar.

**Powierzchnia zajętego siedliska.** Zajęte przez widłozęba siedlisko to zwykle około 1-2 dm<sup>2</sup> w postaci kilku niewielkich płatów, rozproszonych na korze drzew lub skałach piaskowca.

**Fragmentacja siedliska.** Powierzchnie dostępne dla gatunku na poszczególnych stanowiskach są zróżnicowane. Ich wielkość zależy od różnych czynników, głównie powierzchni wychodni skalnych oraz płatów odpowiednich zbiorowisk leśnych.

**Gatunki ekspansywne.** Na badanych stanowiskach stwierdzono brak gatunków ekspansywnych, wypierających widłozęba. Rolę taką mogły spełniać np. pospolite mchy z rodziny *Dicranaceae*, rosnące na podobnych siedliskach, np. *Dicranum scoparium* lub *Paraleucobryum longifolium*.

**Gatunki inwazyjne.** Na badanych stanowiskach stwierdzono brak gatunków inwazyjnych, wypierających widłozęba. Rolę taką mógłby spełniać jedynie *Orthodontium lineare*, jednakże w Karpatach jest on gatunkiem bardzo rzadkim.

**Negatywny wpływ z otoczenia.** Wobec różnorodnej lokalizacji stanowisk, można było się spodziewać zarówno naturalnych (np. zalewanie, osuwanie się gruntu), jak również antropogenicznych (np. niszczenie wychodni skalnych, intensywna gospodarka leśna)

oddziaływać. W trakcie badań stwierdzono, że są to zwykle działania związane z prowadzoną gospodarką leśną, które jednak nie mają istotnego wpływu na badany gatunek.

#### Wskaźniki w obszarach Natura 2000

W obu badanych obszarach Natura 2000 wartości wskaźników zostały ocenione jako właściwe – FV.

**Tab. 3. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych obszarach – Bieszczady**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	5 stan.	-	-
	Liczba osobników generatywnych	5 stan.	-	-
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	5 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	5 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	5 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	5 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	5 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	5 stan.	-	-

**Tab. 4. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych obszarach – Beskid Żywiecki**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	1 stan.	-	-
	Liczba osobników generatywnych	1 stan.	-	-
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	1 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	1 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	1 stan.	-	-

Na badanych stanowiskach poszczególne parametry zostały ocenione jako:

**Stan populacji:** jedynie na stanowisku Żęgiestów Zdrój parametr został oceniony jako niewłaściwy - U1. Było to spowodowane małą powierzchnią darni mchu, a więc niską liczebnością populacji. Na pozostałych stanowiskach liczebność była znacznie większa, dobrze rokująca na przyszłość.

**Stan siedliska:** Generalnie stan siedliska na stanowiskach oceniono jako właściwy – FV. Jedynie na 2 stanowiskach obserwowano negatywne wpływy z otoczenia i niewielką powierzchnię zajętego siedliska. Oceny U1 tych wskaźników nie były jednak na tyle istotne, aby spowodować obniżenie oceny całego parametru dla tych stanowisk. W rezultacie stan wszystkich stanowisk został oceniony jako właściwy – FV.

**Perspektywy ochrony** – jedynie na stanowisku na Przełęczy Wyżniańskiej perspektywy ochrony zostały ocenione jako niewłaściwe – U1, co było spowodowane masowym ruchem turystycznym

w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska. Na pozostałych stanowiskach nie zaobserwowano działania czynników, mogących zagrozić egzystencji badanego gatunku.

**Ocena ogólna:** podsumowując oceny poszczególnych parametrów, można zaproponować oceny ogólne dla stanowisk. W znacznej większości są one ocenione jako właściwe – FV. Jedynie na 2 stanowiskach – w Żegiestowie i na przeł. Wyżniańskiej – jako U1 (co było spowodowane obniżeniem oceny jednego z parametrów).

**Tab. 5. Zestawienie ocen stanu zachowania gatunku na badanych stanowiskach**

Stanowiska	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Żurawnica	FV	FV	FV	FV
Żegiestów-Zdrój	U1	FV	FV	U1
Rezerwat „Gawroniec”	FV	FV	FV	FV
Dolina Solinki	FV	FV	FV	FV
Przełęcz Wyżniańska	FV	FV	U1	U1
Dolina Terebowca	FV	FV	FV	FV
Dolina Rzeczyicy	FV	FV	FV	FV
Ustrzyki Górne, dopływ Wołosatki	FV	FV	FV	FV
	FV – 7 U1 -1	FV - 8	FV -7 U1 -1	FV -6 U1 - 2

#### Stan ochrony w obszarach Natura 2000

W skali badanych obszarów Natura 2000 wszystkie parametry i co oczywiste - oceny ogólne zostały ocenione jako właściwe – FV. Wynika to przede wszystkim z dobrego stanu ochrony gatunku w Bieszczadach, gdzie znajdują się jego główne zasoby w regionie alpejskim i gdzie jego występowanie nie jest zagrożone, a naturalność siedlisk gwarantuje dobry stan widłozęba w dającej się przewidzieć przyszłości. Podobnie oceniono obszar Beskid Żywiecki, na którego terenie znajduje się 1 stanowisko tego gatunku. Oczywiście populacja gatunku jest tu znacznie mniejsza, prawdopodobnie też izolowana, podobnie jak w Beskidzie Makowskim i Beskidzie Sądeckim, lecz utrzymuje się od 10 lat i perspektywy na przyszłość w objętym ochroną rezerwatową stanowisku, są dobre.

**Tab. 6. Zestawienie ocen stanu zachowania gatunku na badanych obszarach**

Obszary	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Beskid Żywiecki	FV	FV	FV	FV
Bieszczady	FV	FV	FV	FV

#### Stan ochrony w regionie alpejskim

W skali regionu, stan ochrony widłozęba jest oceniony jako właściwy – FV. Wynika to z charakteru siedlisk tego gatunku i dużej naturalności terenów górskich. Gatunek choć stosunkowo dość rzadki, to rozmieszczony jest w całym regionie, a jego zasięg się nie zmniejsza. Na ocenę gatunku



złożyły się dobre oceny badanych parametrów, zarówno w obszarach Natura 2000 jak i na poszczególnych stanowiskach, co generowało analogiczne oceny parametrów dla regionu.

### Informacja o gatunkach inwazyjnych

Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono obecności gatunków obcych, inwazyjnych.

### Informacja o zróżnicowaniu geograficznym (przestrzennym) wyników

Badaniami objęto stanowiska położone w całym zasięgu gatunku w regionie alpejskim, w ciągu łuku Karpat. Centrum występowania gatunku, gdzie znanych jest najwięcej i zarazem najbogatszych stanowisk znajduje się w Beskidach Wschodnich, czyli w Bieszczadach. Dość liczne stanowiska zostały odnalezione niedawno w Beskidzie Niskim (nie objęte monitoringiem w 2009 r.), oraz pojedyncze, izolowane stanowiska dalej, w kierunku zachodnim: Żegiestów, Żurawnica, rez. Gawroniec, na których gatunek występuje, choć w mniejszych liczebnościach. Najmniejsze z nich to stanowisko w Żegiestowie, ocenione na U1, które jednak jest stabilne - utrzymuje się na podobnym poziomie od wielu lat. Stanowiska różnią się także zajmowanym podłożem. O ile na wschodzie są to pnie drzew różnych gatunków - olchy, buki, jawory, to w zachodniej części zasięgu gatunek występuje na skałach. Nie stwierdzono natomiast zróżnicowania wartości pozostałych wskaźników i parametrów na badanych stanowiskach w zależności od położenia.

Także perspektywy ochrony wydają się być stosunkowo dobre, podobnie ocenione na wszystkich stanowiskach, bez względu na ich położenie. Ich dobrej ocenie sprzyjają różne formy ochrony obszarowej – park narodowy – we wschodniej części zasięgu, rezerwat – na zachodzie).

## Region kontynentalny

Tab. 7. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych stanowiskach

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	3 stan.	5 stan.	2 stan.
	Liczba osobników generatywnych	6 stan.	-	4 stan.
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	8 stan.	1 stan.	1 stan.
	Gatunki ekspansywne	7 stan.	2 stan.	1 stan.
	Gatunki inwazyjne	10 stan.	-	-
	Negatywne wpływy z otoczenia	5 stan.	4 stan.	1 stan.
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	3 stan.	3 stan.	4 stan.
	Powierzchnia zajętego siedliska	3 stan.	3 stan.	4 stan.

Uwaga! Szczegółowe oceny wskaźników na poszczególnych stanowiskach (obszarach Natura 2000) zamieszczono w tabelach poniżej.

**Powierzchnie darni.** Wielkości zajętej przez populację powierzchni wahała się na poszczególnych stanowiskach od kilku cm<sup>2</sup> do około 1 m<sup>2</sup>. Są to typowe wielkości populacji, zazwyczaj obserwowane na stanowiskach tego gatunku. Na 3 monitorowanych stanowiskach, w Górach Opawskich i na Roztoczu, zgodnie z „waloryzacją wskaźników” (tab. 2) wskaźnik ten oceniono jako

właściwy (FV), na 5 jako niezadowolający (U1), a w 2 przypadkach (Lasy Bratucickie i Góra Św. Anny) uznano za zły (U2).

**Liczba osobników generatywnych.** Na żadnym stanowisku nie obserwowano sporogonów. Jest to stan normalny, ponieważ w Europie widłoząb *D. viride* wytwarza je niezwykle rzadko. Rozmnaża się on natomiast wegetatywnie, poprzez kruche szczyty liści, które obłamują się i w odpowiednich warunkach dają początek nowym roślinom. Na 6 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV), a w 4 przypadkach uznano za zły (U2): Góra Św. Anny, Jeziora Czaplinskie, Dylewskie Wzgórza i Uroczysko Markowo.

**Fragmentacja siedliska.** Powierzchnie dostępne dla gatunku na poszczególnych stanowiskach są zróżnicowane. Ich wielkość zależy od różnych czynników, głównie powierzchni wychodni skalnych oraz płatów odpowiednich zbiorowisk leśnych. Na 8 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV), na 1 jako niezadowolający (U1): Ostoja Dylewska, a w 1 przypadku uznano za zły (U2): Jeziora Czaplinskie.

**Gatunki ekspansywne.** Na badanych stanowiskach kilka gatunków ekspansywnych, mogących wypierać widłoząba. Najczęściej notowanym był *Hypnum cupressiforme*. Na 7 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV) – brak było takich gatunków, w istotny sposób zagrażających widłozębowi, na 2 jako niezadowolający (U1): Wzgórza Dylewskie i Uroczysko Markowo, a w 1 przypadku uznano za zły (U2): Góra Św. Anny.

**Gatunki inwazyjne.** Na badanych stanowiskach nie stwierdzono gatunków inwazyjnych, wypierających widłoząba. Na wszystkich 10 monitorowanych stanowiskach, wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV).

**Negatywny wpływ z otoczenia.** Widłoząb zielony jest gatunkiem preferującym siedliska wilgotnych, cienistych lasów liściastych. Stąd też największym zagrożeniem jest gospodarka leśna. Na występowanie *Dicranum viride* wpływ mają również czynniki naturalne. Biorąc pod uwagę niewielkie populacje tego gatunku, nawet losowe zdarzenie (np. wywrócenie się drzewa) może zniszczyć całe stanowisko. Na 5 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV), na 4 jako niezadowolający (U1), a w 1 przypadku uznano za zły (U2).

**Powierzchnia potencjalnego siedliska.** Widłoząb porasta głównie głązy narzutowe i wychodnie skalne, bardzo rzadko pnie drzew liściastych. Powierzchnia potencjalnych siedlisk epifitycznych jest duża, natomiast epifitycznych niewielka. Na 9 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV), a na 1 jako niezadowolający U1: Góra Św. Anny.

**Powierzchnia zajętego siedliska.** Widłoząb zielony zajmuje niewielką część dostępnych w regionie kontynentalnym siedlisk. Przyczyny tego zjawiska pozostają nieznane. Na 3 monitorowanych stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV), na 3 jako niezadowolający (U1): Góry Opawskie, Lasy Bratucickie, Uroczysko Markowo, a w 4 przypadkach uznano za zły (U2): Góra Św. Anny, Jeziora Czaplinskie, Dylewskie Wzgórza.

**Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Góra Świętej Anny**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2



<b>Populacja</b>	Powierzchnia darni	-	-	1 stan.
	Liczba osobników generatywnych	-	-	1 stan.
<b>Siedlisko</b>	Fragmentacja siedliska	1 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	-	-	1 stan.
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	-	-	1 stan.
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	-	-	1 stan.
	Powierzchnia zajętego siedliska	-	-	1 stan.

**Tab. 8a. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Góry Opawskie**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
<b>Populacja</b>	Powierzchnia darni	2 stan.	-	-
	Liczba osobników generatywnych	2 stan.	-	-
<b>Siedlisko</b>	Fragmentacja siedliska	2 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	2 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	2 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	-	2 stan.	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	2 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	1 stan.	1 stan.	-

**Tab. 8b. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Jeziora Czaplinieckie**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
<b>Populacja</b>	Powierzchnia darni	-	1 stan.	-
	Liczba osobników generatywnych	-	-	1 stan.
<b>Siedlisko</b>	Fragmentacja siedliska	-	-	1 stan.
	Gatunki ekspansywne	1 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	-	-	1 stan.

**Tab. 8c. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Lasy Bratucickie**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
<b>Populacja</b>	Powierzchnia darni	-	-	1 stan.
	Liczba osobników generatywnych	1 stan.	-	-
<b>Siedlisko</b>	Fragmentacja siedliska	1 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	1 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	-	1 stan.	-

**Tab. 8d. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Ostoja Dylewskie Wzgórza**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	-	1 stan.	-
	Liczba osobników generatywnych	-	-	1 stan.
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	-	1 stan.	-
	Gatunki ekspansywne	-	1 stan.	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	-	1 stan.	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	-	-	1 stan.

**Tab. 8e. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Roztocze Środkowe**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	1 stan.	-	-
	Liczba osobników generatywnych	1 stan.	-	-
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	1 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	-	1 stan.	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	1 stan.	-	-

**Tab. 8f. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach – Uroczysko Markowo**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Powierzchnia darni	-	1 stan.	-
	Liczba osobników generatywnych	-	-	1 stan.
Siedlisko	Fragmentacja siedliska	1 stan.	-	-
	Gatunki ekspansywne	1 stan.	-	-
	Gatunki inwazyjne	1 stan.	-	-
	Negatywny wpływ z otoczenia	1 stan.	-	-
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1 stan.	-	-
	Powierzchnia zajętego siedliska	-	1 stan.	-

*Oceny parametrów stanu ochrony gatunku na stanowiskach i obszarach Natura 2000*

**Stan populacji**

Na badanych stanowiskach stan populacji był oceniany najczęściej, bo na ponad 50% stanowisk jako U1 – niewłaściwy. Na pozostałych stanowiskach, oceny rozkładały się po równo – po ponad 20% (2 oceny) FV i U2.

Najlepiej były ocenione stanowiska Pokrzywna i Czerkies (obszar Roztocze) – oceny FV. Najgorzej natomiast oceniono stan populacji na stanowiskach Czarnocin (obszar Góra Św. Anny) i Staw

Wroński. Przyczyną niskich ocen były przede wszystkim brak gatunku na znanym stanowisku i małe powierzchnie darni na drugim z nich, a także mała liczba os. generatywnych (rozmnażających się).

### Stan siedliska

Inaczej rozkładały się oceny parametru stan siedliska, gdzie tylko 2 stanowiska otrzymały ocenę U1. Były to Dylewska Góra i Staw Wroński. Na Dylewskiej Górze wskaźniki powierzchnia potencjalnego siedliska, fragmentacja i obecność gatunków ekspansywnych wskazywały na niewłaściwy stan siedliska. Podobne wartości uzyskało stanowisko Staw Wroński. Pozostałe stanowiska, mimo pojedynczych wskaźników ocenionych na U1, a były to z reguły wskaźniki „powierzchnia zajętego siedliska” i „gatunki ekspansywne”, uzyskały oceny parametru stan siedliska – FV.

### Perspektywy ochrony

Aż 60% stanowisk otrzymało ocenę parametru perspektywy ochrony stan niewłaściwy – U1. Najgorzej pod tym względem oceniono stanowisko Czarnocin (obszar Góra Św. Anny), które jako jedyne oceniono na U2. Natomiast stanowiska Przełom rzeki Dębicy (obszar Jeziora Czaplincekie), Czerkies (obszar Roztocze) i Klekotki (poza obszarami) oceniono najwyżej, bo na FV. Pod uwagę brano tu nie tylko aktualny stan populacji, ale także prowadzoną w okolicy działalność, a także reżim ochronny terenu.

### Ocena ogólna

Ocena ogólna jest wypadkową ocen parametru stanu ochrony gatunku. Badane stanowiska otrzymały w 80% ocenę U1 (w tym 1 ocena z wyraźną tendencją spadkową U1↓), i po 1 ocenie (po 10%) stanowisk ocenę FV i U2. Najlepszy stan ochrony odnotowano w obszarze Roztocze Środkowe, gdzie zarówno stan populacji, jak i siedliska oraz perspektywy ochrony są zadowalające. Najgorszy stan notuje się na Górze Św. Anny, gdzie nie udało się odszukać gatunku, mimo dobrze zachowanego siedliska. W pozostałych obszarach stan ochrony oceniono na U1 – głównie mając na względzie nienajlepszy stan populacji gatunku oraz podobnie ocenione perspektywy ochrony.

**Tab. 9. Zestawienie ocen parametrów na badanych stanowiskach**

Stanowiska	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Czarnocin	U2	FV	U2	U2
Dylewska Góra	U1	U1	U1	U1
Jarnońówek, skały „Karolinki”	U1	FV	U1	U1
Klekotki	U1	FV	FV	U1
Pokrzywna	FV	FV	U1	U1
Przełom rzeki Dębicy	U1	FV	FV	U1
Rezerwat „Cisy koło Sierakowa”	U1	FV	U1	U1
Rezerwat „Lubsza”	U1	FV	U1	U1
Roztocze, obszar ochrony ścisłej „Czerkies”	FV	FV	FV	FV

Staw Wroński	U2	U1	U1	U1↓
<b>Suma ocen</b>	<b>FV- 2</b> <b>U1 -6</b> <b>U2 - 2</b>	<b>FV -8</b> <b>U1 – 2</b> <b>U2 -0</b>	<b>FV – 3</b> <b>U1 -6</b> <b>U2 - 1</b>	<b>FV – 1</b> <b>U1 – 8</b> <b>U2 - 1</b>

**Tab. 10. Podsumowanie ocen parametrów stanu ochrony gatunku na badanych obszarach Natura 2000**

Obszary	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Góra Świętej Anny	U2	FV	U2	U2
Góry Opawskie	U1	FV	U1	U1
Jeziora Czaplinskie	U1	FV	FV	U1
Lasy Bratucickie	U1	FV	U1	U1
Ostoja Dylewskie Wzgórza	U1	U1	U1	U1
Roztocze Środkowe	FV	FV	FV	FV
Uroczysko Markowo	U1	FV	FV	U1
<b>Suma ocen</b>	<b>FV- 1</b> <b>U1 -5</b> <b>U2 - 1</b>	<b>FV – 6</b> <b>U1 – 1</b>	<b>FV – 3</b> <b>U1 – 3</b> <b>U2 - 1</b>	<b>FV – 1</b> <b>U1 – 5</b> <b>U2 - 1</b>

#### Stan ochrony w regionie kontynentalnym

W skali regionu kontynentalnego, stan ochrony widłozęba jest oceniony jako niezadowolający – U1. Jest to spowodowane przede wszystkim dość dużym przekształceniem środowiska przyrodniczego i rzadkości tego gatunku na omawianym terenie. Tylko w jednym obszarze (Roztocze), widłozęb *Dicranum viride* uzyskał wszystkie oceny właściwe (FV).

Oceny proponowane dla regionu kontynentalnego to: stan populacji: U1, stan siedliska: FV, perspektywy ochrony: U1, i ocena ogólna: U1.

#### Informacja o gatunkach inwazyjnych

Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono obecności gatunków obcych, inwazyjnych.

#### Informacja o zróżnicowaniu geograficznym wyników

Stanowiska tego rzadkiego mchu są rozrzucone po całej Polsce. Z przeprowadzonych badań wynika, że najlepszy stan gatunku jest na Roztoczu, we wschodniej Polsce. Najgorsze wyniki uzyskano na zachodzie i południu kraju – Góra Św. Anny, Góry Opawskie, okolice Krakowa. Pojedyncze, izolowane stanowiska na Pomorzu (Jeziora Czaplinskie), Mazurach (Wzgórza Dylewskie), okolice Sierakowa, rezerwat Lubsza, utrzymują się w średniej kondycji. Wydaje się, że mimo dobrych warunków siedliskowych w różnych częściach kraju, gatunek nie jest w stanie rozprzestrzenić się szerzej, utrzymuje się natomiast na izolowanych stanowiskach.

#### Stan ochrony widłozęba w regionach biogeograficznych

Region	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Alpejski	FV	FV	FV	FV



Kontynentalny	U1	FV	U1	U1
---------------	----	----	----	----