

## Widłaki *Lycopodium spp.* (1413)

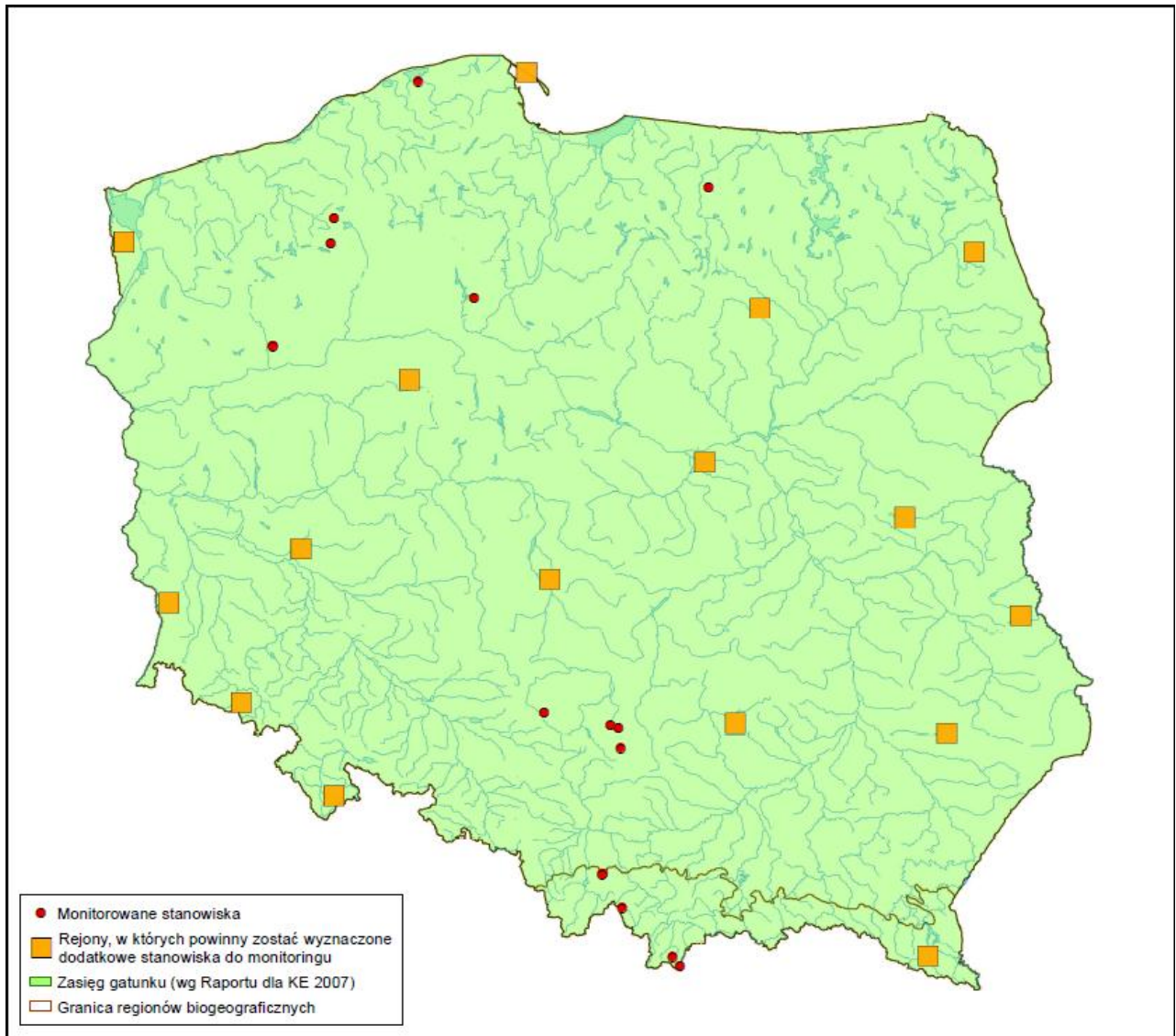


**Koordynator: Edward Walusiak**

Eksperti lokalni: Jolanta Kujawa-Pawlaczyk, Krzysztof Pierzgalski

### Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Ogółem monitoringiem objęto 16 stanowisk zlokalizowanych w obu regionach biogeograficznych: alpejskim (5 stanowisk) i kontynentalnym (11 stanowisk). Spośród nich 12 stanowisk zostało zlokalizowanych w obszarach Natura 2000 są to: Babia Góra (PLH120001 Babia Góra), Dolina Olczyńska, Tatry poniżej Morskiego Oka (PLC120001 Tatry), Rezerwat Cisy nad Listwartą (PLH240027 Łęgi w lasach nad Liswartą), Bagna Izbickie (PLH220001 Bagna Izbickie), Bagno Kusowo (PLH320009 Jeziora Szczecineckie), stok wzniesienia położonego na NE od Skał Morskich (PLH240032 Ostoja Kroczycka), Bagno Ciemino (PLH320036 Bagno, Jezioro Ciemino, Gilgajny (PLH280046 Swajnie), Zielony Bór I i II (PLH320046 Uroczyńska Puszczy Drawskiej), Jar w Bukowej Kępie i Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe (PLH240020 Ostoja Złotopotocka), ponadto dwa stanowiska w Beskidzie Małym: Targanice i Nowa Wieś oraz jedno stanowisko w północnej Polsce: Wudzyn.



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

Ponadto, do oceny stanu ochrony widłaków w skali regionów wykorzystano wyniki ankiety, którą rozesłano do wszystkich nadleśnictw (413) z prośbą o udzielenie odpowiedzi na pytania dotyczące stanu populacji i siedliska gatunków widłaków na obszarach nadleśnictw.

### Wzór ankiety wysłanej do nadleśnictw:

#### ANKIETA

MONITORING NATURA 2000

*Lycopodium spp.* Widłaki

Ankiety proszę wypełnić na podstawie posiadanej wiedzy, ew. uzupełnionej obserwacją w terenie. Celem ankiety jest zebranie informacji dających rzeczywistą wiedzę na temat zagrożeń i stanu ochrony tej dość szeroko rozprzestrzenionej w kraju grupy gatunków. Odnosi się ona do wszystkich widłaków, jako grupy, bez określania poszczególnych gatunków. Obejmuje jednak nie

tylko 2 gatunki, obecnie klasyfikowane jako widłaki jałowcowaty *Lycopodium annotinum* i widłak goździsty *L. clavatum*, ale i takie, które w wyniku rewizji taksonomicznej zostały przeniesione z rodzaju *Lycopodium* do rodzajów: widłaczek *Lycopodiella*, widlicz *Diphasiastrum*, wroniec *Huperzia*, jak również pozostałe gatunki tych rodzajów. Są to następujące gatunki: widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, widlicz alpejski *Diphasiastrum alpinum*, widlicz spłaszczony, *D. complanatum*, widlicz cyprysowy *D. tristachyum*, widlicz Isslera *D. issleri*, widlicz Zeillera *D. Zeilleri*, wroniec widlasty *Huperzia selago*.

<b>Nadleśnictwo</b>	
<b>Oddziały leśne</b> (jeśli możliwe numery /dla pojedynczych stanowisk/, Gdy widłaki są pospolite, podać liczbę oddziałów, lub określić proporcję: np. 20-30% oddziałów. Ew. także położenie geograficzne, np. w kompleksie leśnym pomiędzy miejscowościami... )	
<b>Częstość występowania w nadleśnictwie, w odniesieniu do liczby stanowisk</b> (proszę podać w skali: pospolicie, często, rzadko, sporadycznie)	
<b>Typ występowania w nadleśnictwie na stanowisku</b> (łanowo, skupiskowo, pojedynczo w rozproszeniu – krótki opis)	
<b>Charakterystyka siedliska</b> (las - typ lasu, krótki opis, jeśli możliwe podać zbiorowisko roślinne)	
<b>Sposób gospodarowania</b> (np. las gospodarczy, rezerwat, ew. klasa wiekowa)	
<b>Trendy</b> (czy zauważalne są jakieś trendy liczebności, zagęszczenia, zmiany zajmowanej powierzchni, w ostatnich 10-20 latach)	
<b>Zagrożenia</b> (w tym czy istnieje problem z gatunkami obcymi/inwazyjnymi na stanowisku, krótki opis)	
<b>Powierzchnia</b> (przybliżona powierzchnia zajmowanego siedliska w ha)	
<b>Inne</b> (wszystkie inne elementy które wg Autora mają wpływ na kondycje gatunku a nie zostały wyżej wymienione) – np. jeśli są znane pojedyncze stanowiska rzadkich widłaków – proszę podać nazwę i liczbę stanowisk	

OCENA KOMPLEKSOWA

<b>Populacja</b>	
<b>Siedlisko</b>	
<b>Perspektywy Ochrony</b>	

Przy ocenie kompleksowej proszę zastosować trzystopniową skalę: **bardzo dobra, średnia, zła** i napisać krótkie uzasadnienie.

Sporządził

data.

Otrzymano odpowiedzi od 210 nadleśnictw, z czego w 201 potwierdzono występowanie tej grupy gatunków, w 8 stwierdzono ich brak, a w 1 brak danych o widłakach.

Jednostka wymieniona na załączniku V DS, została umownie nazwana „widłaki *Lycopodium spp.*” (i taka nazwa będzie stosowana w dalszej części tekstu), a zgodnie z interpretacją Komisji Europejskiej ma obejmować gatunki z rodziny *Lycopodiaceae* (wszystkie gatunki z rodzaju *Diphasiastrum*, *Lycopodium* oraz *Lycopodiella*) i *Huperziaceae* (rodzaj *Huperzia*). Łącznie jest w Polsce 9 takich gatunków. Są to: widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, widlicz cyprysowy *Diphasiastrum tristachyum*, widlicz Zeillera *Diphasiastrum zeilleri*, widlicz alpejski *Diphasiastrum alpinum*, widlicz Isslera *Diphasiastrum Isslerii*, wroniec widlasty *Huperzia selago*.

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

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
<b>Region alpejski</b>	
Nowa Wieś	Beskid Mały, Obszar Chronionego Krajobrazu
Targanice	Beskid Mały, Obszar Chronionego Krajobrazu
Babia Góra	Babiogórski Park Narodowy, PLH120001 Babia Góra
Dolina Olczyńska	Tatry, Tatrzański Park Narodowy, PLC120001 Tatry
Tatry, poniżej Morskiego Oka	Tatry, Tatrzański Park Narodowy, PLC120001 Tatry
<b>Region kontynentalny</b>	
Wudzyn	Województwo Kujawsko-Pomorskie
Jar w Bukowej Kępie	PLH 240020 Ostoja Złotopotocka, Rezerwat Bukowa Kępa, Park Krajobrazowy Orlich Gniazd
Rezerwat Cisy nad Listwartą	PLH 240027 Ostoja Łęgi w Lasach nad Liswartą, rezerwat Cisy nad Liswartą
Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich	PLH 240032 Ostoja Kroczycka, Park Krajobrazowy Orlich Gniazd
Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe	PLH 240020 Ostoja Złotopotocka, rezerwat Parkowe, Park Krajobrazowy Orlich Gniazd
Zielony Bór I	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej
Zielony Bór II	Projektowany Rezerwat Przyrody Zielony Bór, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej
Bagna Izbickie	PLH220001 Bagna Izbickie
Bagno Ciemino	PLH320036 Bagno i Jezioro Ciemino
Gilgajny	PLH280046 Swajnie
Bagno Kusowo	PLH320009 Jeziora Szczecineckie

Dwa gatunki widłaków były badane w ramach PMS w latach 2000-2004. Widłak goździsty *Lycopodium clavatum* na stanowisku w Dolinie Olczyńskiej i widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* w Dolinie Chochołowskiej (obydwa stanowiska w Tatrach).

## Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Tab. 2. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych stanowiskach

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba kęp	8	4	4
	Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi	9	5	2
	Wielkość skupień	9	5	2
	Stan zdrowotny	16		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	16		
	Powierzchnia zajętego siedliska	16		
	Wysokość runa	15	1	
	Zwarcie koron drzew	16		
	Zwarcie krzewów	16		
	Gatunki ekspansywne	16		
	Gatunki inwazyjne	14	2	
	Zwarcie runa	16		

### Stan populacji:

**Liczba kęp** na 8 z badanych stanowisk została określona jako właściwa, ilość kęp wahała się od 11 (Zielony Bór I) do populacji tak licznych, że trudno podać konkretną liczbę osobników (Babia Góra, Tatry). Populacje te obejmują ok. kilkaset kęp różnej wielkości na transekcie. Cztery stanowiska zostały ocenione jako niezadowolające i posiadały od 6 do 9 kęp (Gligajny, Nowa Wieś, Targanice, Wudzyn). Na pozostałych (Jar w Bukowej Kępie – 3 kępy, Rezerwat Cisy nad Listwartą – 1, Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich – 2, Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe - 4) wskaźnik ten oceniono jako zły.

**Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi:** dziewięć stanowisk oceniono jako właściwe; posiadały one od 8 kęp (Zielony Bór I) do podobnej, jak w przypadku ogólnej ilości kęp populacji bardzo licznych (niepoliczalnych) na Babiej Górze i w Tatrach. Oceny dla pięciu stanowisk uznano jako niezadowolające (Gligajny – 3 kępy, Jar w Bukowej Kępie – 3, Nowa Wieś – 5, Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich – 1, Targanice – 4 i Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe). Pozostałe dwa stanowiska (Rezerwat Cisy nad Listwartą – brak kęp z zarodnikami i Wudzyn – 1) oceniono jako złe.

Na wszystkich badanych stanowiskach stwierdzono łącznie **występowanie 5 gatunków widłaków:** widłak wroniec *Huperzia selago*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak cyprysowaty *Diplazium tristachyum*, widłak spłaszczony *Diplazium complanatum*, i widlicz alpejski *Diplazium alpinum* (gatunek niezależnie monitorowany). Wskaźnik ten nie podlega ocenie, gdyż w wielu przypadkach ze względu na warunki siedliskowe czy fizjograficzne może występować tylko jeden rodzaj widłaka, który posiada rozległe populacje i błędem było by sklasyfikowanie stanowiska jako złe.

**Wielkość poszczególnych kęp** na 9 z badanych stanowisk, wskaźnik oceniono jako stan właściwy, a suma ich powierzchni znacznie przekraczała 30 m<sup>2</sup> do chodząc na stanowiskach tatrzańskich i babiogórskich nawet do 100 m<sup>2</sup>. Pięć stanowisk oceniono jako niezadowolające, a sumaryczne powierzchnie kęp wynosiły: Jar w Bukowej Kępie – 2 m<sup>2</sup>, Nowa Wieś i Targanice po 8 m<sup>2</sup>, Wudzyn – 6 m<sup>2</sup> i Zielony Bór II – 20 m<sup>2</sup>. Pozostałe 2 stanowiska (Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe i Rezerwat Cisy nad Listwartą) oceniono jako złe, gdzie powierzchnia zajęta przez widłaki wynosiła po mniej niż 1 m<sup>2</sup>.

**Stan zdrowotny** roślin na każdym z badanych stanowisk był bardzo dobry, nie zaobserwowano żadnych chorób, infekcji czy obecności pasożytów – ocena właściwa FV.

#### **Stan siedliska:**

Stan siedliska na poszczególnych stanowiskach oceniono na podstawie następujących wskaźników:

**Powierzchnia potencjalnego siedliska**, we wszystkich przypadkach została określona jako właściwa i wynosiła średnio 0,5 ha (Nowa Wieś) do 21 ha (Rezerwat Cisy nad Listwartą). Bardzo często obejmowała większe kompleksy leśne, gdzie trudno było dokładnie określić powierzchnię siedliska widłaków, uznając jednak, że powierzchnia potencjalnego siedliska wielokrotnie przewyższa powierzchnię siedliska zajętego.

**Powierzchnia zajętego siedliska** – w każdym z badanych obszarów oceniono ją jako właściwą, wahała się ona od 4 m<sup>2</sup> (Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe) do 2 ha (Zielony Bór II).

**Wysokość runa:** na 15 stanowiskach nie przekraczała wartości progowej dla oceny FV i wynosiła do 10 cm (Zielony Bór I i II), a do 30 cm (Tatry poniżej Morskiego Oka, i Wudzyn), maksymalnie; na jednym stanowisku wynosiła 63 cm (Rezerwat Cisy nad Listwartą), co skutkowało oceną stan niewłaściwy U1.

**Zwarcie koron drzew** podobnie jak **zwarcie krzewów** na wszystkich stanowiskach zostało ocenione jako właściwe, wartości tego wskaźnika w przypadku drzew wahała się od 0% (Babia Góra) do 80% na stanowiskach: Dolina Olczyńska, Jar w Bukowej Kępie, Rezerwat Cisy nad Listwartą, Tatry poniżej Morskiego Oka, Wzgórze w NE części Rezerwatu Parkowe. W przypadku krzewów od braku krzewów na stanowisku (Zielony Bór I i II, Wzgórze w NE części Rezerwatu Parkowe) do 40% Jar w Bukowej Kępie.

**Gatunki ekspansywne**, na żadnym z badanych stanowisk nie stwierdzono zagrożenia ze strony ekspansji innych gatunków, ocena FV.

**Gatunki inwazyjne**, tylko w dwóch przypadkach (Rezerwat Cisy nad Listwartą i Gilgajny) odnotowano na stanowisku występowanie gatunku inwazyjnego - niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, co skutkowało oceną stan niezadowolający U1; na pozostałych stanowiskach nie stwierdzono tego typu zagrożenia, ocena FV.

**Zwarcie runa**, na każdym z badanych stanowisk mieściło się w granicach oceny właściwej i wynosiło od 20% (Wzgórze w N części Rezerwatu Parkowe) do 80% (Zielony Bór II, Tatry poniżej Morskiego Oka, Babia Góra, Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich, Bagno Kusowo).

## Wskaźniki w obszarach Natura 2000

**Tab. 3. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych obszarach Natura 2000 w regionie alpejskim (PLH120001 Babia Góra, PLC120001 Tatry)**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba kęp	2		
	Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi	2		
	Wielkość skupień	2		
	Stan zdrowotny	2		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	2		
	Powierzchnia zajętego siedliska	2		
	Wysokość runa	2		
	Zwarcie koron drzew	2		
	Zwarcie krzewów	2		
	Gatunki ekspansywne	2		
	Gatunki inwazyjne	2		
	Zwarcie runa	2		

**Tab. 3a. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych obszarach w regionie kontynentalnym (PLH 240020 Ostoja Złotopotocka, PLH 240027 Ostoja Łęgi w Lasach nad Liswartą, PLH 240032 Ostoja Kroczycka, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH120001 Bagna Izbićkie, Bagno Kusowo PLH320009 Jeziora Szczecineckie, Gilgajny PLH280046 Swajnie)**

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba kęp	5	3	
	Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi	4	2	2
	Wielkość skupień	6	1	1
	Stan zdrowotny	8		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	8		
	Powierzchnia zajętego siedliska	8		
	Wysokość runa	8		
	Zwarcie koron drzew	8		
	Zwarcie krzewów	8		
	Gatunki ekspansywne	8		
	Gatunki inwazyjne	5	3	
	Zwarcie runa	8		

W regionie alpejskim wszystkie wskaźniki oceniono jako właściwe, populacje widłaków są stabilne i nie zagrożone. Stanowiska w regionie kontynentalnym, zwłaszcza na obszarze Jury Krakowsko-Częstochowskiej charakteryzują się mniejszymi populacjami widłaków oraz ich zagrożeniem ze strony gatunków obcych geograficzne. Na trzech obszarach (PLH240020 Ostoja Złotopotocka, PLH240027 Ostoja Łęgi w Lasach nad Liswartą i PLH280046 Swajnie) stwierdzono występowanie gatunków inwazyjnych: czeremcha amerykańska *Padus serotina* i niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Obszary leżące w północnej części kraju zostały ocenione jako zachowane we właściwym stanie.

**Tab. 4. Zestawienie ocen parametrów stanu ochrony widłaków na badanych stanowiskach**

Stanowiska	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
<b>Region alpejski</b>				
Nowa Wieś	U1	FV	FV	U1
Targanice	U1	FV	FV	U1
Babia Góra	FV	FV	FV	FV
Dolina Olczyska	FV	FV	FV	FV
Tatry, poniżej Morskiego Oka	FV	FV	FV	FV
<b>Region kontynentalny</b>				
Wudzyn	U1	FV	FV	U1
Jar w Bukowej Kępie	U1	FV	FV	U1
Rezerwat Cisy nad Listwartą	U2	FV	FV	U2
Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich	U1	FV	U1	U1
Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe	U2	FV	U1	U2
Zielony Bór I	FV	FV	FV	FV
Zielony Bór II	FV	FV	FV	FV
Bagna Izbeckie	FV	FV	FV	FV
Bagno Ciemino	FV	FV	FV	FV
Gilgajny	U1	FV	FV	U1
Bagno Kusowo	FV	FV	FV	FV

**Stan populacji** w regionie alpejskim został oceniony na stanowiskach tatrzańskich i babiogórskich jako właściwy, populacje były liczne i w każdym przypadku występowały pędy z kłosami zarodnikowymi. W przypadku stanowisk beskidzkich (Targanice i Nowa Wieś) populacje widłaków nie były już tak liczne i wynosiły kolejno 8 i 7 kęp, dlatego otrzymały ocenę stan niezadowolający U1.

W regionie kontynentalnym, stanowiska z północnej części kraju oceniono jako właściwie zachowane z wyjątkiem stanowisk w Wudzowie i Gilgajnach, gdzie ze względu na małą liczebność (występowanie 6 i 9 kęp) populację oceniono jako stan niezadowolający. Natomiast w przypadku Jury Krakowsko-Częstochowskiej, oceny określono jako niezadowolające lub złe, ze względu na małą liczebność kęp i niewielkie ich rozmiary. Prawdopodobnie wynika to z dużej presji



antropogenicznej w tym rejonie, a zwłaszcza wzmożonej działalności turystycznej, być może także innych czynników środowiskowych, np. zanieczyszczeń powietrza (?) nie badanych jednak w ramach monitoringu.

**Stan siedliska** na stanowiskach zarówno w regionie alpejskim jak i kontynentalnym mieścił się w granicach oceny właściwej.

**Perspektywy ochrony** - wszystkie gatunki widłaków należą do roślin prawnie chronionych, a większość monitorowanych stanowisk występuje na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody czy obszarów Natura 2000, gdzie na zadania ochronne zwraca się szczególną uwagę. Widłaki obecnie nie należą też do roślin intensywnie pozyskiwanych w celach dekoracyjnych, więc ich zagrożenie z tej strony również jest niewielkie. W trakcie badań nie zaobserwowano negatywnych efektów prowadzonych prac leśnych, co może wynikać z lokalizacji znacznej części stanowisk na obszarach chronionych. Potencjalnie, prawdopodobnie istnieje takie zagrożenie w miejscach, gdzie prowadzone są prace leśne, prowadzące do utraty siedlisk lub istotnych zmian warunków siedliskowych oraz mechanicznego niszczenia osobników. Niewielkie jest także zagrożenie ze strony turystyki, czy rekreacji, które być może wzrasta lokalnie - zwłaszcza w terenach górskich, lub w lasach nad jeziorami, czy nad morzem. W poszczególnych miejscach wprawdzie może dochodzić do wydeptywania stanowisk widłaków, ale w większych kompleksach leśnych lub w górach nie ma to większego znaczenia. Na 14 badanych stanowiskach perspektywy ochrony (w tym wszystkie w regionie alpejskim) zostały ocenione jako właściwe, jedynie 2 stanowiska z regionu kontynentalnego oceniono jako niezadowolające (Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich, Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe).

**Ocena ogólna.** W regionie alpejskim większość stanowisk oceniono jako zachowane we właściwym stanie ochrony (FV). Tylko stanowiska zlokalizowane w lasach gospodarczych (Targanice, Nowa Wieś) otrzymały ocenę U1, ze względu na słabe populacje.

W przypadku regionu kontynentalnego 3 stanowiska (Rezerwat Cisy nad Listwartą, Stok wzniesienia na NE od Skał Morskich, Wzgórze w N części rezerwatu Parkowe) oceniono jako niezadowolające lub złe ze względu na obecność gatunków inwazyjnych i mało liczne populacje widłaków; pozostałe stanowiska z tego regionu otrzymały ocenę stan właściwy (FV).

Należy podkreślić, że prawdopodobnie stan ochrony widłaków traktowanych jako grupa, może odbiegać od oceny stanu poszczególnych gatunków. W celu uchwycenia różnic i rzeczywistego zagrożenia tych gatunków, należałoby obejmować monitoringiem także najrzadsze z nich, jako osobne jednostki. Należą do nich widlicz Isslera *Diphasiastrum Issleri*, widlicz alpejski *Diphasiastrum alpinum* (oba gatunki były monitorowane pilotażowo w latach 2010 i 2011) oraz widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, widlicz cyprysowy *Diphasiastrum tristachyum*, widlicz Zeillera *Diphasiastrum zeilleri*.

**Tab. 5. Zestawienie ocen parametrów stanu ochrony widłaków na badanych obszarach Natura 2000**

Obszary Natura 2000	Oceny parametrów			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy	Ocena ogólna
<b>Region alpejski</b>				
PLH120001 Babia Góra	FV	FV	FV	FV

PLC120001 Tatry	FV	FV	FV	FV
<b>Region kontynentalny</b>				
PLH 240020 Ostoja Złotopotocka	U1	FV	U1	U1
PLH 240027 Ostoja Łęgi w Lasach nad Liswartą	U2	FV	FV	U2
PLH 240032 Ostoja Kroczycka	U2	FV	U1	U2
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	FV	FV	FV	FV
PLH220001 Bagna Izbickie	FV	FV	FV	FV
PLH280046 Swajnie	U1	FV	FV	U1
PLH320036 Bagno i Jezioro Ciemino	FV	FV	FV	FV
PLH320009 Jeziora Szczecineckie	FV	FV	FV	FV

#### Stan ochrony w regionie alpejskim

Stanowiska w regionie alpejskim, zwłaszcza w Tatrach i na Babiej Górze cechuje bardzo dobra kondycja osobników, populacje są obfite, reprezentujące głównie rodzaj *Lycopodium* i *Huperzia*. Zarówno w piętrze muraw subalpejskich, gdzie widłaki są reprezentowane głównie przez widłaka wronca *Huperzia selago*, jak i w piętrach reglowych, gdzie głównie spotykamy widłaka goździstego i jałowcowatego *Lycopodium clavatum* i *L. annotinum* populacje nie są zagrożone, widłaki w większości wytwarzają kłosa zarodnikowe, a liczebność populacji utrzymuje się na stałym poziomie. Z aktualnych badań wynika, że w porównaniu do wyników poprzednich obserwacji, w wielu przypadkach populacje te się nawet nieznacznie powiększają. Podobne wyniki uzyskano w tym regionie dla dwóch, badanych tam niezależnie widliczy – Isslera i alpejskiego.

#### Stan ochrony w regionie kontynentalnym

Region kontynentalny, zwłaszcza w rejonach nie objętych ochroną obszarową pod żadną postacią, jest bardziej narażony na wpływ antropopresji, w tym na efekty prac leśnych. Jak wynika z dotychczasowych obserwacji terenowych (innych niż badania monitoringowe), w wyniku wycinki drzew (zrębów), populacje widłaków tracą w tych miejscach swoje siedliska, co skutkuje ustąpieniem gatunku. Mimo stosunkowo częstego występowania widłaków (duża liczba podawanych stanowisk w kraju), niekorzystnie ocenione wskaźniki stanu populacji powodują, że można określić go jako niewłaściwy w skali regionu. Analizując wyniki monitoringu w poszczególnych obszarach widać, że stan populacji lub perspektywy ochrony na części stanowisk zostały ocenione jako stan niewłaściwy bądź zły. Mimo, że stan ochrony siedliska i perspektywy ochrony zostały ocenione w większości przypadków jako stan dobry, to jednak pod względem stanu populacji budzący zastrzeżenia, stąd proponowana ocena - stan niewłaściwy. Dlatego w przyszłości należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę tych gatunków, które jako rośliny niepozorne i często stosunkowo spotykane, nie są traktowane jak cenne gatunki.

Region	Oceny parametrów			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy	Ocena ogólna

Alpejski	FV	FV	FV	FV
Kontynentalny	U1	FV	FV↓	U1

### Informacja o gatunkach inwazyjnych

Tylko na dwóch z badanych stanowisk odnotowano na stanowisku występowanie gatunku inwazyjnego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*. W przypadku obszarów Natura 2000, trzy z nich oceniono jako niewłaściwie zachowane pod względem gatunków obcych, były to PLH240027 Ostoja Łęgi nad Liswartą, PLH280046 Swajnie (oba - niecierpek drobnokwiatowy) i PLH240020 Ostoja Złotopotocka, gdzie stwierdzono występowanie jeszcze 1 gatunku inwazyjnego tj. czeremchy amerykańskiej. Na pozostałych stanowiskach nie stwierdzono obecności gatunków obcych geograficznie.

### Informacja o różnicowaniu geograficznym wyników w regionie alpejskim:

Stan populacji gatunków na badanych stanowiskach jest ogólnie dobry. Widłaki występują z reguły w dużych populacjach zajmując w miarę stabilne siedliska, gdzie nie wydają się być zagrożone w istotny sposób. Występują od piętra reglowego aż po piętro muraw subalpejskich.

### w regionie kontynentalnym:

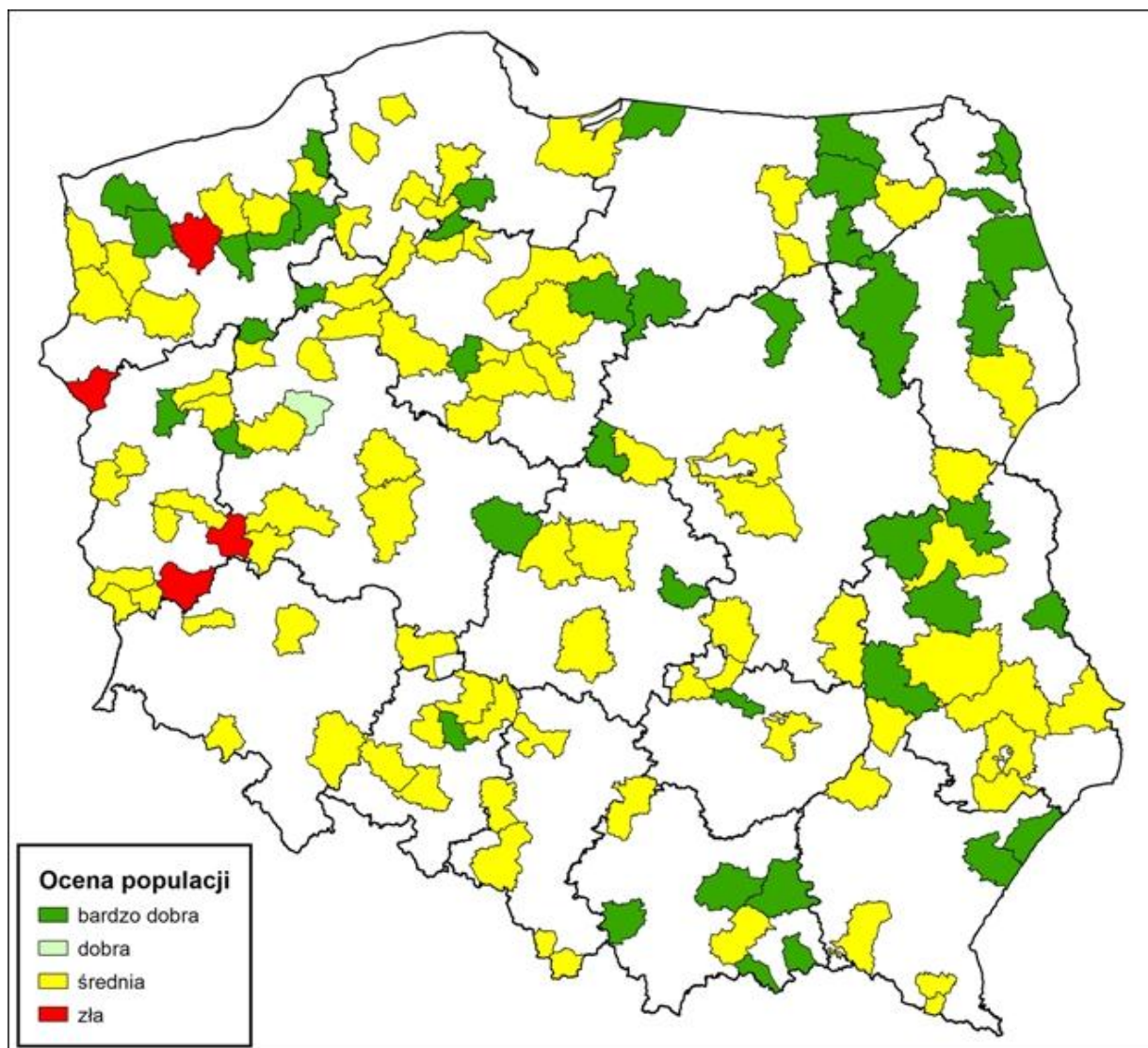
Na badanych stanowiskach stan populacji widłaków oceniono jako niezadawalający, a populacje są zdecydowanie mniejsze od populacji górskich, niemniej jednak w większości przypadków tworzą wyraźne ugrupowania wytwarzając pędy zarodnikowe. Spośród wszystkich badanych stanowisk tylko w jednym przypadku nie odnotowano pędów z zarodnikami (Rezerwat Cisy nad Liswartą). Najlepiej ocenione zostały stanowiska z północnej Polski, gdzie populacje widłaków były stabilne i w każdym przypadku wytwarzały pędy z zarodnikami, najgorzej natomiast oceniono stanowiska z Jury Krakowsko-Częstochowskiej gdzie populacje były niewielkie; w przypadku stanowiska Rezerwatu Cisy nad Liswartą nie stwierdzono pędów zarodnikowych.

Ogólnie jednak biorąc pod uwagę badania ze wszystkich stanowisk, łącznie z wynikami ankiet z obszaru całego kraju możemy uznać, że wyniki badań wskazują ogólnie stan dobry, zmierzający ku niewłaściwym, szczególnie w regionie kontynentalnym.

Niektóre z widłaków występują dość pospolicie i mają szerokie spektrum rozmieszczenia (*Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum* czy *Lycopodium clavatum*). W przypadku widłaków związanych z górskimi siedliskami: widliczem alpejskim *Diphasiastrum alpinum* czy widliczem Isslera *D. Issleri* ich rozmieszczenie jest ściśle związane z wysokością, dlatego też podjęto próbę wyłączenia tych gatunków z grupy ogólnej i przeprowadzono na nich niezależne badania.

Do oceny różnicowania geograficznego stanu ochrony posłużyły także wyniki rozesłanych ankiet. Było 210 odpowiedzi, z których 134 podały oceny stanu tej grupy gatunków; nadleśnictwa rozmieszczone były na obszarze całego kraju. Na ich podstawie stwierdzono, że stan zachowania tej grupy gatunków jest wprawdzie różny w różnych częściach zasięgu, być może nieco gorszy w zachodniej części kraju, gdzie znajdują się wszystkie nadleśnictwa, które oceniły stan widłaków jako zły. Zdecydowanie jednak przeważają oceny pozytywne – średni, i rzadziej – bardzo dobry.

Ocena	Bardzo dobra	Dobra	Średnia	Zła
Liczba nadleśnictw	43	1	86	4



Ryc. Oceny stanu ochrony widłaków w poszczególnych nadleśnictwach.