

Skójka gruboskorupowa *Unio crassus* (1032)



Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek:

Gatunek występuje w regionie alpejskim i kontynentalnym

Koordynatorzy obecny i w poprzednim badaniu: Katarzyna Zając

(poprzednio - 2006-2008: Katarzyna Zając)

Eksperti lokalni 2013: Marta Potoczek, Katarzyna Zając, Tadeusz Zając

Eksperti lokalni 2014: Paweł Adamski, Wojciech Bielański, Tadeusz Zając, Krzysztof Tatoj, Katarzyna Zając

Eksperti lokalni w poprzednim badaniu (2006-2008): Anna Abraszewska-Kowalczyk, Marcin Hus, Marta Potoczek, Anna Zając i Katarzyna Zając

Rok poprzednich badań: 2006-2008

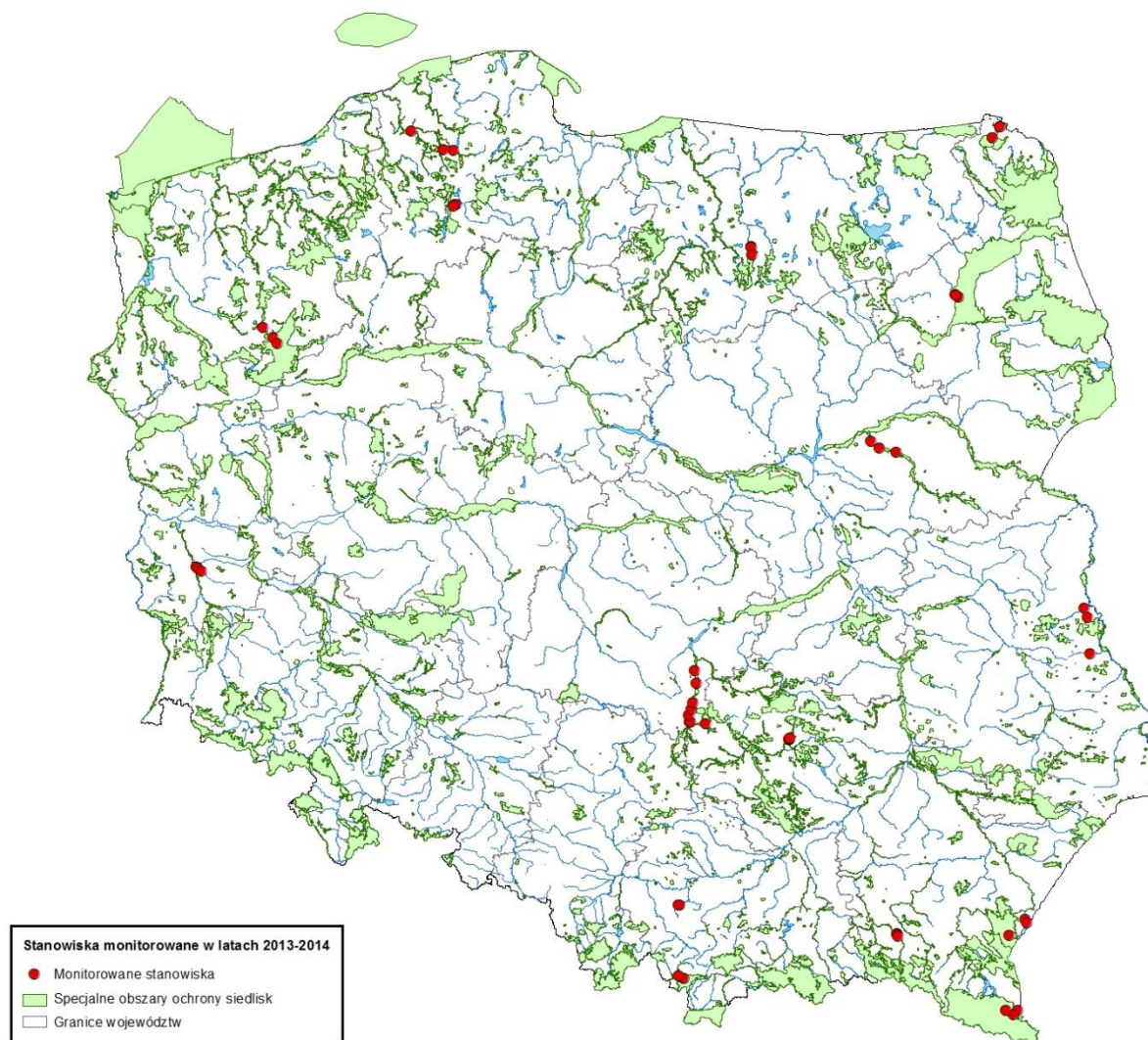
Liczba stanowisk monitoringowych oraz ich lokalizacja na tle obszarów

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji

W tym etapie prac monitoring gatunku prowadzono przez dwa lata: 2013 i 2014. Prace objęły stanowiska badane w poprzedniej fazie monitoringu oraz nowe stanowiska w lokalizacjach wskazanych w przewodniku



do uzupełnienia sieci monitoringu skójki gruboskorupowej (por. Zając K. 2010. Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*. W: Przewodnik metodyczny. Monitoring gatunków zwierząt. Cz. I. s.157-179. GIOŚ. W-wa).



Monitoring skójki gruboskorupowej prowadzony w latach 2006-2008 obejmował 9 rzek, na których badano 44 stanowiska. W kolejnej, dziesiątej rzece o nazwie Orla, nie udało się odnaleźć skójki i zrezygnowano z tego stanowiska. Taki zestaw badanych cieków nie stanowił odpowiedniej reprezentacji stanu populacji skójki w Polsce i nie odzwierciedlał rozmieszczenia gatunku. Wszystkie badane stanowiska znajdowały się w granicach regionu kontynentalnego. Przede wszystkim konieczne było włączenie do monitoringu rzek w regionie alpejskim, a ponadto uzupełnienie sieci stanowisk w pozostałej części kraju, dlatego w przewodniku monitoringu zaproponowano rozbudowanie sieci stanowisk monitoringowych. W ostatniej dekadzie wiedza o występowaniu skójki gruboskorupowej w Polsce znacznie się wzbogaciła o nowe stanowiska. W sumie w Polsce znanych jest ponad 100 stanowisk rozmieszczonych w obu regionach alpejskim i kontynentalnym.

W obecnym etapie prac (2013-2014) monitoringiem objęto łącznie 53 stanowiska na 20 rzekach (w tym 24 nowe stanowiska), przy czym w 2013 roku badano 26 stanowisk, w tym 12 nie monitorowanych wcześniej, a w 2014 r. - 27 stanowisk, w tym 12 nowych. Stanowiska monitorowane w latach 2013-2014 stanowią dobrą reprezentację aktualnego rozmieszczenia i zasobów gatunku w kraju.



W regionie alpejskim monitorowano w sumie 6 stanowisk: dopływ Czarnej Orawy (Gróńnik/Piekielnik) i górny San (na każdej rzece po 3 stanowiska). W regionie kontynentalnym uzupełniono sieć o osiem rzek, na których monitorowano w sumie 47 stanowisk, w tym 18 nowych. W pozostałych przypadkach powtórzono monitoring w tych samych miejscach co w latach 2006-2008.

Metodyka badań

Wskaźniki i parametry stanu ochrony oraz sposób ich określania

Wraz z upływem czasu zwiększa się stan wiedzy dotyczący skójki gruboskorupowej. Coraz szybsze tempo tego procesu jest zapewne w dużej mierze efektem realizacji przepisów prawa, które nakładają obowiązek na Polskę inwentaryzacji skójki i ułatwiają realizację projektów badawczych dotyczących tego gatunku. Dlatego od 2006 roku, gdy skójka po raz pierwszy w Polsce była obiektem monitoringu, znacznie więcej wiadomo o biologii, rozmieszczeniu i ekologii tego małża.

Opracowana w 2006 roku metodyka monitoringu skójki była testowana w latach 2006-2009 i ulegała modyfikacjom jeszcze przed opublikowaniem przez GIOŚ poradników metodycznych. Od tamtego czasu zmiany uległy też niektóre przepisy prawa. Wszystko to razem było przyczyną ewolucji metodyki monitoringu skójki gruboskorupowej. Zmodyfikowana metodyka w większym niż poprzednio stopniu uwzględnia wiedzę ekspercką. W porównaniu z monitoringiem prowadzonym w latach 2006-2008 roku mniej jest wskaźników, zarówno tych, które służą ocenie stanu ochrony siedliska jak i populacji. Zmiany metodyczne objęły też sposób przeprowadzania odłowu małży. Ostatecznie próby pobiera się na transekcie o szerokości 1 m poprowadzonym w poprzek koryta rzeki. Zmianie uległa też liczba wskaźników oceny parametrów *populacja* i *siedlisko* oraz sposób ich waloryzacji (tab. 2.). Żadnemu wskaźnikowi nie nadano rangi wskaźnika kardynalnego. Wstępnie do oceny stanu populacji zaproponowano wskaźniki: liczebność, struktura wiekowa, struktura płciowa i izolacja. Ostatecznie stan populacji ocenia się na podstawie wartości wskaźników: liczebność, struktura wiekowa i struktura wielkości ciała. W przypadku wskaźników oceny stanu ochrony siedliska również zmalała ich liczba z 12 (powierzchnia potencjalnego siedliska, stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność, stopień porośnięcia brzegów przez roślinność drzewiastą i krzewiastą, dynamika siedliska, naturalność koryta rzecznego, klasa czystości wody, właściwości fizyko-chemiczne wody, głębokość wody, szerokość koryta, profil dna, prędkość przepływu, baza pokarmowa) do 5 (zasiedlenie odcinka rzeki, obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta, obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń, klasa czystości wody i wskaźnik optymalnego siedliska). W ocenie stanu siedliska wartość *wskaźnika optymalnego siedliska* ustalana jest na podstawie wartości 9 wskaźników pomocniczych. Zmianie w stosunku do poprzedniej edycji monitoringu skójki uległ również wskaźnik *klasa czystości wody*. Do ustalenia jego wartości wykorzystuje się dane o jakości wody udostępnione przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. W latach 2006-2009 i w czasie wydawania poradnika metodycznego GIOŚ określano klasę czystości wody zgodnie z zapisami "Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód" (Dz. U. nr 32, poz. 284). Wyróżniano wówczas 3 klasy czystości wody. Z czasem przepisy prawa uległy zmianie i nie ma możliwości ustalenia oceny wskaźnika "klasa czystości wody" w sposób zalecony w poradniku. Obecnie WIOŚ dokonuje oceny stanu wód na podstawie "Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych" (Dz. U. 2011 r. Nr 257, poz. 1545) i "Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych" (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1549). W ciekach naturalnych klasyfikuje się stan ekologiczny na podstawie wyników klasyfikacji zbadanych elementów



biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych wyróżniając 5 kategorii. Stan ekologiczny jest definiowany jako: bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby i zły. W oparciu o tą klasyfikację przyjęto następującą waloryzację wskaźnika "klasa czystości wody": FV - gdy stan ekologiczny określono jako bardzo dobry lub dobry, U1 - gdy stan ekologiczny określono jako umiarkowany i U2 - gdy stan ekologiczny określono jako słaby lub zły.

Prace monitoringowe wykonano w okresie od pierwszej dekady sierpnia do ostatniej dekady października 2013 i 2014 r.

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników dla parametrów: populacja i siedlisko gatunku

Parametr	Wskaźnik	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczebność (wyrażona jako liczba osobników na mb cieku)	>10 os./1 m biegu rzeki	3-10 os./1 m biegu rzeki	<3 os./1 m biegu
	Struktura wiekowa (wyrażona jako Liczba osobników w danej klasie wieku)	Obecne osobniki w wieku przedrozdowym (które mają najwyżej 3 lata), co świadczy o tym, że populacja rozradza się	Brak młodych osobników (które mają najwyżej 3 lata) ale stwierdzono 3 lub więcej osobników w wieku rozrodczym	Obecne najwyżej pojedyncze (1-2) stare osobniki w wieku 7 lat lub starsze (albo puste muszle albo nie stwierdza się gatunku)
	Struktura wielkości ciała (wyrażona jako liczba osobników w danej klasie długości muszli podanej w mm)	Obecne osobniki w całym zakresie wyróżnionych klas długości muszli, zarówno takie o długości muszli do 30 mm, jaki w zakresie 30-60 mm i większe powyżej 60 mm	Brak osobników z jednej lub dwu klas długości muszli. Wskazuje to na zaburzoną struktur wielkości ciała, np. osobniki chorują i dlatego wolniej rosną i osiągają mniejsze maksymalne wymiary ciała, albo nie rozradzają się	Obecne najwyżej pojedyncze(1-2) osobniki (albo puste muszle albo nie stwierdza się gatunku)
Siedlisko	Zasiedlenie odcinka rzeki (wyrażone jako procentowy udział kontroli, w których wykryto <i>Unio crassus</i> w stosunku do wszystkich przeprowadzonych)	100-60%	30-60%	>30%
	Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta (wyrażona jako procentowy udział w długości badanego odcinka fragmentów zmienionych w wyniku prac regulacyjnych)	Koryto rzeki naturalne (brak widocznych cech regulacji itp.)	Niewielkie przekształcenia w korycie rzeki, do 50%	Koryto rzeki uregulowane na ponad połowie długości badanego odcinka, ponad 50%



	i hydrotechnicznych)			
	Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń (wyrażonych w randze 1-3)	1 - Nie stwierdzono źródeł zanieczyszczeń	2 - Stwierdzono jedno źródło zanieczyszczeń	3 - Więcej niż jedno źródło zanieczyszczeń
	Stan ekologiczny wód	stan ekologiczny określono jako bardzo dobry lub dobry	stan ekologiczny określono jako umiarkowany	stan ekologiczny określono jako słaby lub zły
	Wskaźnik optymalnego siedliska	5 lub więcej ocen A i żadnej oceny C wskaźników pomocniczych	Inne niż dla FV i U2 kombinacje ocen wskaźników pomocniczych	5 lub więcej ocen C i żadnej oceny A wskaźników pomocniczych

Opis wskaźników

POPULACJA

Liczebność: przyjęto, że do określania liczebności populacji należy stosować jako narzędzie standardowe pobranie prób z dna na transektach o szerokości 1 m prowadzonych w poprzek koryta rzeki. Zliczone z wszystkich prób osobniki dzieli się przez liczbę transektów, na których pobierano próby na stanowisku.

Struktura wiekowa: jak zalecono w poradniku u pobranych na transektach osobników skójki odczytuje się liczbę pierścieni przyrostu z muszli. Ich liczba odpowiada liczbie lat osobnika. Na podstawie tak otrzymanych danych wykonuje się rozkład liczebności w klasach wieku. Należy wyróżnić 3 klasy wieku: (1) osobniki do lat 3; (2) osobniki w wieku od 3 do 6 lat; (3) osobniki starsze)

Struktura wielkości ciała: jak zalecono w poradniku, u małej zebranych w próbach pobranych na transektach mierzy się długość muszli przy pomocy suwmiarki. Następnie należy wykonać rozkład liczebności w klasach długości muszli. Wyróżnia się 3 klasy: (1) do 30 mm, (2) od 30 do 60 mm i (3) powyżej 60 mm.

SIEDLIŚKO

Zasiedlenie odcinka rzeki: przyjęto, że systematycznie kontroluje się cały badany odcinek rzeki przy użyciu tej samej metody - pobierania prób dna. Następnie oblicza się jaki udział w liczbie skontrolowanych miejsc miały te, na których obecna była skójka gruboskorupowa.

Klasa czystości wody: zdecydowano określać klasę czystości wody na podstawie wyników badań Państwowego Monitoringu Środowiska. W latach 2006-2009 i w czasie wydawania poradnika metodycznego GIOŚ określano klasę czystości wody zgodnie z zapisami "Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód" (Dz. U. nr 32, poz. 284). Wyróżniano wówczas 3 klasy czystości wody. Z czasem przepisy prawa uległy zmianie i nie ma możliwości ustalenia oceny wskaźnika "klasa czystości wody" w sposób zalecony w poradniku. Obecnie WIOŚ dokonuje oceny stanu wód na podstawie "Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych" (Dz. U. 2011 r. Nr 257, poz. 1545) i "Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych" (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1549). W ciekach



naturalnych klasyfikuje się stan ekologiczny na podstawie wyników klasyfikacji zbadanych elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych, wyróżniając 5 kategorii. Stan ekologiczny jest definiowany jako: bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby i zły. W oparciu o tą klasyfikację przyjęto następującą waloryzację wskaźnika "klasa czystości wody": FV - gdy stan ekologiczny określono jako bardzo dobry lub dobry, U1 - gdy stan ekologiczny określono jako umiarkowany i U2 - gdy stan ekologiczny określono jako słaby lub zły. Dane o stanie ekologicznym jednolitych części wód są udostępniane przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta: zgodnie z poradnikiem przyjęto, że należy skartować w terenie występowanie wszelkich widocznych zmian w korycie rzeki dokonanych przez człowieka. Następnie należy wyliczyć na tej podstawie procentowy udział w długości badanego odcinka rzeki fragmentów zmienionych w wyniku prac regulacyjnych i hydrotechnicznych.

Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń: zgodnie z poradnikiem należy nanieść na mapę i policzyć źródła zanieczyszczeń stwierdzone na badanym odcinku rzeki. Na tej podstawie ustala się rangę od 1 do 3.

Wskaźnik optymalnego siedliska: zgodnie z poradnikiem najpierw należy określić wartości wskaźników pomocniczych, takich jak: szerokość koryta rzeki, udział procentowy jego ocienionych fragmentów, granulacja osadów dennych, głębokość (maks.) wody na której stwierdzono skójkę gruboskorupową, profil koryta rzeki, prędkość przepływu wody w miejscu występowania gatunku, udział w strukturze gatunkowej zgrupowań *Unionidae*, obecność ryb – żywicieli larw skójki gruboskorupowej *U. crassus*, stężenie azotanów.

Ocena wartości wskaźnika optymalnego siedliska wynika z analizy ocen wskaźników pomocniczych. Jeżeli ponad połowa wskaźników pomocniczych uzyskała oceny A (odpowiadające FV) i żadnej oceny C (odpowiadającej U2), wtedy wskaźnik optymalnego siedliska zostanie oceniono na FV. Jeżeli ponad połowa wskaźników pomocniczych uzyskała oceny C i żadnej oceny A, wtedy wskaźnik optymalnego siedliska został oceniony na U2. Jeżeli ponad połowa wskaźników nie będzie znana, wtedy wskaźnik optymalnego siedliska miał ocenę XX (stan nieznan). W pozostałych przypadkach była to ocena U1.

Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Tab. 3. Wskaźniki na stanowiskach (53 stanowiska w tym 24 wcześniej nie badane)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim (6 stanowisk wszystkie wcześniej nie badane) i kontynentalnym (47 stanowisk, w tym 18 wcześniej nie badanych) - wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX nieznana
Region alpejski					
Populacja	Liczebność	4	1	1	—
	Struktura wiekowa	2	4	—	—
	Struktura wielkości ciała	2	4	—	—
Siedlisko	Zasiedlenie odcinka rzeki	5	1	—	—
	Obecność antropogenicznych	4	2	—	—



	zmian w budowie koryta				
	Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń	6	—	—	—
	Klasa czystości wody	6	—	—	—
	Wskaźnik optymalnego Siedliska	2	4	—	—
Region kontynentalny					
Populacja	Liczebność	14	13	17	3
	Struktura wiekowa	14	14	15	4
	Struktura wielkości ciała	11	17	15	4
Siedlisko	Zasiedlenie odcinka rzeki	16	14	14	3
	Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta	31	13	3	—
	Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń	43	4	—	—
	Klasa czystości wody	24	13	5	5
	Wskaźnik optymalnego Siedliska	23	23	—	1

Region alpejski

Populacja

Liczebność: stan liczebności populacji (podawany jako liczba osobników przypadająca na odcinek rzeki o długości 1 m) oceniony jako FV stwierdzono w przypadku 4 stanowisk w regionie alpejskim. Na tak ocenionych stanowiskach liczba odłowionych skójek wynosiła od 20 osobników na stanowisku San-Procisne do 11 osobników na stanowiskach Gróńnik 2 i San Żurawin. Na stanowisku Gróńnik 1 ocenionym jako U1 stwierdzano od 3 osobniki. Na stanowisku z oceną liczebności U2 znajdowano tylko pojedyncze osobniki, a ich liczba w przeliczeniu na odcinek rzeki o długości 1 m, nie przekraczała 1 osobnika (Piekielnik).

Struktura wiekowa: stan właściwy wskaźnika *struktura wiekowa populacji* stwierdzono w wypadku 2 stanowisk w regionie alpejskim (San Żurawin i San Procisne). W przypadku 4 stanowisk oceniono go na U1. W regionie alpejskim nie stwierdzono stanowisk, którym nadawano ocenę U2.

Struktura wielkości ciała: dosyć podobnie kształtowało się ocenianie wskaźnika *struktura wielkości ciała*. Jednak tylko na 2 stanowiskach w regionie alpejskim (San Żurawin i San Procisne) oceniono go na FV. Ocenę U1 nadano na 4 stanowiskach w regionie alpejskim, na których również strukturę wiekową oceniono na U1. Na żadnym stanowisku w regionie alpejskim nie nadano oceny U2.

Siedlisko

Zasiedlenie odcinka rzeki: procentowy udział kontroli, w których wykryto skójkę gruboskorupową, s przekraczał 60% w przypadku 5 stanowisk regionie alpejskim. Oceniono je na FV. W przypadku 1



stanowiska w regionie alpejskim ocenionego na U1 zasiedlenie mieściło się w przedziale od 30 do 50 %. Na żadnym spośród stanowisk badanych w regionie alpejskim nie stwierdzono braku żywych skójek, a zasiedlenie odcinka rzeki na tych stanowiskach przekraczało 30% i dlatego żadnego stanowiska nie oceniono na U2.

Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta: spośród 26 badanych stanowisk, na 4 w regionie alpejskim nie stwierdzono widocznych cech regulacji koryta rzeki, umocnień lub innych tego typu ingerencji. Dlatego w tych przypadkach nadano ocenę FV. W 2 przypadkach stwierdzono niewielkie przekształcenia w korycie rzeki, które obejmowały nie więcej niż połowę badanego odcinka rzeki. Te stanowiska oceniono na U1. Były to stanowiska San-Chmiel - niewielki kamieniołom na skalistym brzegu, i Gróńnik 1 - tama podpiętrzająca w poprzek koryta. Żadnego z badanych stanowisk nie oceniono na U2.

Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń: na żadnym z badanych stanowisk nie stwierdzono źródeł zanieczyszczenia dlatego wszystkie 6 stanowisk badanych w regionie alpejskim oceniono na FV.

Klasa czystości wody: w przypadku 6 stanowisk w regionie alpejskim stan ekologiczny jednolitych części wód (JCW), w granicach których leży dane stanowisko, określono na podstawie monitoringu WIOŚ, jako bardzo dobry lub dobry. Te stanowiska otrzymały ocenę FV. Nie nadano oceny U1 i U2.

Wskaźnik optymalnego siedliska: ocenę FV przyznano 2 stanowiskom w regionie alpejskim, dla których wartość wskaźnika optymalnego siedliska obejmowała 5 lub więcej ocen A i żadnej oceny C wskaźników pomocniczych. Żadne z badanych stanowisk nie otrzymało oceny U2, która przysługuje, gdy 5 lub więcej wskaźników pomocniczych otrzyma oceny C i żadnej oceny A. W wypadku 4 stanowisk w regionie alpejskim nadano ocenę U1, ze względu na to, że nie spełniały one kryteriów ani dla oceny FV i ani dla U2.

Region kontynentalny

Populacja

Liczebność: stan liczebności populacji (podawany jako liczba osobników przypadająca na odcinek rzeki o długości 1 m) oceniony jako FV stwierdzono w przypadku 14 stanowisk w regionie kontynentalnym. W grupie 13 stanowisk ocenionych jako U1 stwierdzano od 3 osobników (Wissa 1 i 2, Wiar 2, Szeszupa 4, Pilica 2) do 7 osobników (Szeszupa 2). W grupie siedemnastu stanowisk z oceną liczebności U2 albo nie odnotowano żywych osobników na stanowisku (np. Pilica 3, Czarna Włoszczowska 3) albo znajdowano tylko pojedyncze osobniki, a ich liczba w przeliczeniu na odcinek rzeki o długości 1 m, nie przekraczała 1 osobnika (np. Czarna Włoszczowska 1). Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec ocena wskaźnika *liczebność* pozostała nieznana ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło zebrać danych koniecznych dla oceny tego wskaźnika.

Struktura wiekowa: stan właściwy wskaźnika *struktura wiekowa populacji* stwierdzono w wypadku 14 stanowisk w regionie kontynentalnym (np. Czarna Włoszczowska 2, Jasiołka 2 i 3, Szeszupa 2 i Wissa 3). W przypadku kolejnych 14 stanowisk oceniono go na U1. W przypadkach, gdy znajdowano tylko pojedyncze stare osobniki, albo nie znaleziono żywych nadawano ocenę U2. Z tego powodu oceniono na U2 populacje z 15 stanowisk z regionu kontynentalnego, np. Wiar 1, Pilica 3, 11 i 12, Czarna Włoszczowska 3 i Jasiołka 1. Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec ocena wskaźnika *struktura wiekowa* pozostała nieznana ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło zebrać danych koniecznych dla



oceny tego wskaźnika. Na jednym stanowisku, Łyna Bartąg, nie udało się oznaczyć do gatunku młodych i też nadano tu ocenę XX.

Struktura wielkości ciała: dosyć podobnie kształtowało się ocenianie wskaźnika *struktura wielkości ciała*. Jednak tylko na 11 stanowiskach w regionie kontynentalnym (np. Czarna Włoszczowska 2 i Wissa 3) oceniono go na FV. Młode osobniki z pozostałych stanowisk, gdzie oceniono strukturę wiekową na FV, czyli ze stanowisk Szeszupa 2 oraz Jasiołka 2 i 3, rosły bardzo szybko i mimo młodego wieku osiągnęły duże rozmiary muszli. Z tego powodu brakowało najmniejszych osobników w strukturze wielkości ciała populacji z tych stanowisk. Zgodnie z przyjętymi zasadami oceniono je na U1. Również taką ocenę nadano na 14 stanowiskach w regionie kontynentalnym, na których strukturę wiekową oceniono na U1. W przypadkach, gdy znajdowano tylko stare osobniki, albo nie znaleziono żywych nadawano ocenę U2. Z tego powodu oceniono na U2, podobnie jak w przypadku *struktury wiekowej*, populacje z 15 stanowisk, np. Wiar 1, Pilica 3, 11 i 12, Czarna Włoszczowska 3 i Jasiołka 1. Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec ocena wskaźnika *struktura wielkości ciała* pozostała nieznana ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło zebrać danych koniecznych dla oceny tego wskaźnika. Na jednym stanowisku, Łyna Bartąg, nie udało się oznaczyć do gatunku młodych i też nadano tu ocenę XX.

Pomimo tego, że wskaźnik *struktura wielkości ciała* jest podobny do wskaźnika *struktura wiekowa*, to jednak powinien być stosowany w monitoringu skójki, przede wszystkim dlatego, że w przypadku niektórych osobników a czasem populacji, linie przyrostu na muszli są niewidoczne lub jest ich zbyt dużo (tzw. pozorne linie przyrostu rocznego) i nie można ocenić wieku na tej podstawie. Wtedy jakość populacji można ocenić w przybliżeniu na podstawie struktury wielkości ciała.

Siedlisko

Zasiedlenie odcinka rzeki: procentowy udział kontroli, w których wykryto skójkę gruboskorupową przekraczał 60% w przypadku 16 stanowisk w regionie kontynentalnym. Oceniono je na FV. W przypadku 14 stanowisk ocenionych na U1 zasiedlenie wahało się od 30 do 50 %. W przypadku 14 stanowisk zlokalizowanych w regionie kontynentalnym (np. Czarna Włoszczowska 3, Jasiołka 1 i Pilica 3) nie znaleziono żywych skójek (0%), a w przypadku stanowiska Wiar 1 zasiedlenie wynosiło 10%. Na takich stanowiskach, których w sumie było 14 wskaźnik ten oceniono na U2. Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec ocena wskaźnika *zasiedlenie odcinka rzeki* pozostała nieznana ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło zebrać danych koniecznych dla oceny tego wskaźnika.

Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta: spośród 47 badanych stanowisk, aż na 31 w regionie kontynentalnym nie stwierdzono widocznych cech regulacji koryta rzeki, umocnień lub innych tego typu ingerencji. Dlatego w tych przypadkach nadano ocenę FV. W 13 przypadkach stwierdzono niewielkie przekształcenia w korycie rzeki, które obejmowały nie więcej niż połowę badanego odcinka rzeki. Te stanowiska oceniono na U1. Były to np. stanowiska Szeszupa 2 (most i umocnienia koryta do niego) i Pilica 8 (miejscami ślady regulacji koryta). Trzy spośród badanych stanowisk oceniono na U2.

Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń: na większości badanych stanowisk (91%) nie stwierdzono źródeł zanieczyszczenia dlatego wszystkie te 43 stanowiska oceniono na FV. Tylko na czterech stanowiskach znaleziono jakieś punktowe źródła zanieczyszczeń co było powodem oceny niewłaściwej U1.

Klasa czystości wody: w przypadku 24 stanowisk w regionie kontynentalnym stan ekologiczny jednolitych części wód (JCW), w granicach których leży dane stanowisko, określono na podstawie monitoringu WIOŚ, jako bardzo dobry lub dobry. Te stanowiska otrzymały ocenę FV. 13 stanowisk położonych w regionie kontynentalnym oceniono na U1 (stan ekologiczny JCW umiarkowany). Dla pozostałych 5 stanowisk z regionu kontynentalnego stan ekologiczny JCW określono jako zły i dlatego oceniono je na U2. Natomiast 5



stanowisk otrzymało ocenę *nieznana XX*, ponieważ WIOŚ nie prowadzi monitoringu na rzece na której zlokalizowano stanowisko.

Wskaźnik optymalnego siedliska: ocenę FV przyznano grupie 23 stanowisk w regionie kontynentalnym, dla których wartość wskaźnika optymalnego siedliska obejmowała 5 lub więcej ocen A (FV) i żadnej oceny C (U2) wskaźników pomocniczych. Żadne z badanych stanowisk nie otrzymało oceny U2, która przysługuje, gdy 5 lub więcej wskaźników pomocniczych otrzyma oceny C i żadnej oceny A. W wypadku 23 stanowisk w regionie kontynentalnym nadano ocenę U1, ze względu na to, że nie spełniały one kryteriów ani dla oceny FV i ani dla U2. Na jednym stanowisku, Liwiec 1, zebrane dane były niewystarczające do wyprowadzenia wartości wskaźnika i dlatego otrzymał on ocenę *nieznana XX*.

Podsumowanie

Na żadnym ze stanowisk badanych w latach 2013 i 2014 nie stwierdzono właściwego stanu wszystkich wskaźników populacyjnych i siedliskowych. Jedynie na rzekach San w regionie alpejskim oraz Zbrzyca i Słupia w regionie kontynentalnym stanowiska miały zdecydowaną większość wskaźników ocenionych jako właściwe. Wszystkie 3 wskaźniki populacyjne oceniono na FV w przypadku 2 stanowisk z regionu alpejskiego: San Żurawin i San Procisne (woj. podkarpackie). Na tych stanowiskach również dość dobrze oceniono siedlisko, jedynie wskaźnik optymalnego siedliska otrzymał ocenę U1 ze względu na skalne koryto, którym płynie San i w którym są dość długie odcinki nie nadające się dla skójk. Równie dobrze (cztery oceny FV i jedna ocena U1) oceniono wskaźniki siedliskowe dla stanowisk z regionu kontynentalnego Wissa 2 i 3 (woj. podlaskie), Wiar 2, Jasiołka 2 i 3 (woj. podkarpackie), i na wszystkich trzech stanowiskach w Drawie (woj. zachodniopomorskie), Zbrzycy oraz Słupi (woj. pomorskie), a także z regionu alpejskiego San Żurawin, San Procisne i San Chmiel (woj. podkarpackie), Gróńnik 1 i 2 oraz Piekielnik (woj. małopolskie).

Ogólnie najniższymi ocenami badanych wskaźników charakteryzowały się stanowiska położone w regionie kontynentalnym: Czarna Włoszczowska 3 (woj. świętokrzyskie), Jasiołka 1 (woj. podkarpackie) oraz Pilica 3, 11 i 12 (woj. łódzkie), gdzie większość ocen to U1 i U2; wszystkie z wymienionych stanowisk są chronione w sieci N2000.

Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec ocena większości wskaźników nie określono (ocena XX), ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło zebrać danych koniecznych dla ich oceny.



Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach

Tab. 4. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach oraz porównanie wyników badań
Zestawienie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim i kontynentalnym w latach 2006-2008 oraz 2013-2014

L.p.	Lokalizacja stanowiska (obszar N2000 lub województwo)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach							
			Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
			2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014
Region alpejski										
1.	PLC180001 Bieszczady	San 1- Żurawin	—	FV	—	U1	—	FV	—	U1
2.	PLC180001 Bieszczady	San 2 - Chmiel	—	U1	—	U1	—	FV	—	U1
3.	PLC180001 Bieszczady	San 3 - Procisne	—	FV	—	FV	—	FV	—	FV
4.	PLH120002 Czarna Orawa	Piekielnik	—	U2	—	FV	—	U1	—	U2
5.	woj. małopolskie	Gróńnik 2	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
6.	woj. małopolskie	Gróńnik 1	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
Suma ocen				2 FV 3 U1 1 U2		4 FV 2 U1		5 FV 1 U1		1 FV 4 U1 1 U2
Region kontynentalny										
1.	PLH180012 Ostoja Przemyska	Wiar 1	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
2.	PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy	Pilica 11 - Faliszew	U1	U2	FV	U1	FV	U1	U1	U2
3.	PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy	Pilica 12 - Trzy Morgi	U1	U2	FV	U1	FV	U1	U1	U2
4.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Pilica 2 - Krzętów	U2	U1	FV	U1	FV	U1	U2	U1
5.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Pilica 3 - Rączki	U2	U2	FV	U2	FV	U2	U2	U2



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2013-2014

6.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Pilica 8 - Chałupy	U2	U1	FV	U1	FV	U1	U2	U1
7.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 1	U2	U2	U1	U1	U1	FV	U2	U2
8.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 2	U2	U1	U1	U1	U1	FV	U2	U1
9.	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 3	U2	U2	U1	U1	U1	U2	U2	U2
10.	PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 1	—	U1	—	U1	—	FV	—	U1
11.	PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 2	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
12.	PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 3	—	FV	—	FV	—	FV	—	FV
13.	PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 1	U1	U2	U1	U1	U1	U2	U1	U2
14.	PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 2	XX	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1
15.	PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 3	U1	FV	U1	FV	FV	FV	U1	FV
16.	PLH200003 Ostoja Suwalska	Szeszupa 2	U1	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1
17.	PLH200016 Dolina Szeszupy	Szeszupa 4	FV	U1	U1	FV	FV	FV	U1	U1
18.	PLH200016 Dolina Szeszupy	Szeszupa 5	U1	U1	U1	FV	FV	FV	U1	U1
19.	woj.podkarpackie	Wiar 2	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
20.	woj.podkarpackie	Wiar 3	—	U1	—	U1	—	FV	—	U1
21.	PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	Brzeźnica 1	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
22.	PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	Brzeźnica 2	—	U2	—	FV	—	FV	—	U2
23.	woj. lubuskie	Brzeźnica 3	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
24.	PLH120060 Cedron	Cedron 1	FV	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U2
25.	PLH120060 Cedron	Cedron 2	FV	U2	U1	U1	U2	FV	U2	U2
26.	PLH120060 Cedron	Cedron 3	FV	U1	U1	FV	U2	FV	U2	U1



WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2013-2014

27.	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko I – Kładka Podegrodzie	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
28.	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko II – Zatom	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1
29.	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko III – Sitnica	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	U1
30.	PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 1	U1	XX	U1	FV	U1	XX	U1	XX
31.	PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 2	U1	XX	U1	U1	FV	XX	U1	XX
32.	PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 3	U1	XX	U1	U1	FV	XX	U1	XX
33.	woj. warmińsko- mazurskie	Łyna Bartąg	—	U2	—	U1	—	U2	—	U2
34.	PLH280052 Ostoja Napiwodzko- Ramucka	Łyna Ruś	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
35.	PLH280052 Ostoja Napiwodzko- Ramucka	Łyna Ustrych	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
26.	PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - Soszyca	—	FV	—	FV	—	FV	—	FV
37.	PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - stanowisko II - Gołębia Góra	—	FV	—	FV	—	FV	—	FV
38.	PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - stanowisko III - Łysomiczki	—	U1	—	FV	—	U1	—	U1
39.	woj. lubelskie	Włodawka	—	U2	—	U2	—	U2	—	U2
40.	PLH060043 Lasy Sobiborskie.	Tarasinka	—	U2	—	U2	—	U2	—	U2
41.	PLB060003 Dolina Środkowego Bugu	Uherka	—	U2	—	U2	—	U2	—	U2
42.	PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 1	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV
43.	PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 2	FV	FV	FV	U1	U1	FV	U1	FV



44.	PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 3	FV	U2	FV	U2	XX	XX	FV	U2
45.	woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko I - Kaszuba-Młyn	FV	FV	FV	U1	FV	XX	FV	U1
46.	woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko II – Miłachowo Młyn	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
47.	woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko III – Rolbik	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
Suma ocen			13 FV 9 U1 6 U2 1XX	10FV 16U1 18U2 3XX	14 FV 15 U1	19 FV 22 U1 5U2 1XX	19 FV 7 U1 2U2 1XX	24 FV 11 U1 7 U2 5XX	8 FV 13 U1 8 U2	9 FV 17 U1 18 U2 3XX

Region alpejski

Populacja

Stan populacji właściwy FV stwierdzono na 2 stanowiskach: San Żurawin, San Procisne (woj. podkarpackie). Jako niezadowolający U1 określono stan populacji na 3 stanowiskach: San-Chmiel (woj. podkarpackie) oraz Gróńnik 1 i 2 (woj. małopolskie); te oceny wynikały z niskich liczebności mały stwierdzonych na stanowiskach. Ocena U2 stanu populacji dotyczyła 1 stanowiska w regionie alpejskim. Było to stanowisko Piekielnik (woj. małopolskie), na którym nie udało się znaleźć żywych osobników. Wszystkie te 6 stanowisk z regionu alpejskiego było badane po raz pierwszy w 2013 roku, dlatego nie ma możliwości przeprowadzenia porównania z wynikami poprzedniej fazy monitoringu.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy na 4 stanowiskach spośród 6 badanych w regionie alpejskim. Na kolejnych 2 stanowiskach określono go jako niezadowolający U1. Zły (U2) stan siedliska nie został stwierdzony na żadnym spośród stanowisk badanych w regionie alpejskim.

Generalnie, niewłaściwe oceny stanu siedliska wiązały się ze słabszymi ocenami wskaźników: *klasa czystości wody* i *zasiedlenie*. Najlepiej oceniono wskaźnik *obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń*, który uzyskał 6 ocen FV, czyli został tak oceniony na wszystkich stanowiskach badanych w 2013 roku.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono jako właściwe dla 5 z 6 stanowisk badanych w regionie alpejskim. Wpływ na to ma objęcie ich ochroną w sieci Natura 2000 oraz wdrażanie działań wpływających na poprawę jakości wody. Na jednym stanowisku (Piekielnik), gdzie perspektywy oceniono jako niezadowolające (U1), brak było żywych mały, a nie udało się zidentyfikować jednoznacznie czynnika odpowiedzialnego za zły stan populacji (wiadomo tylko, że okresowo występują zanieczyszczenia wody), co uniemożliwia podjęcie skutecznych działań ochronnych. Na żadnym stanowisku perspektyw nie określono jako złe (U2).



Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV) dla jednego stanowiska w regionie alpejskim – San Procisne (woj. podkarpackie). Jest ono położone w granicach obszaru N2000. Niezadowalający stan ochrony (U1) stwierdzono dla 4 stanowisk w regionie alpejskim (a więc dla większości w tym regionie); w przypadku 2 z nich zdecydował o tym stan populacji, a 2 – stan siedlisk. Zły stan ochrony U2 dotyczy jednego stanowiska w regionie alpejskim; jest to Piekielnik (woj. małopolskie), który miał tylko jeden parametr (populacja) oceniony jako zły (U2).

Region kontynentalny

Populacja

Stan populacji właściwy FV stwierdzono na 10 stanowiskach z 47 badanych w regionie kontynentalnym (21,3%): np. Jasiołka 3 (woj. podkarpackie) oraz Wissa 3 (woj. podlaskie). Jako niezadowalający U1 określono stan populacji na 16 stanowiskach np. Wiar 2 i 3, Jasiołka 2 (woj. podkarpackie), Pilica 2 i 8, Czarna Włoszczowska 2 (woj. świętokrzyskie), Wissa 1 i 2, Szeszupa 2, 4 oraz 5 (woj. podlaskie). Ocena U2 stanu populacji dotyczyła 18 stanowisk: np. Wiar 1 i Jasiołka 1 (woj. podkarpackie), Pilica 3, 11 i 12 (woj. łódzkie) oraz Czarna Włoszczowska 1 i 3 (woj. świętokrzyskie). Żaden wskaźnik nie miał decydującego wpływu na niewłaściwe oceny stanu populacji. Na 3 stanowiskach na Liwcu stan populacji określono jako nieznany (XX), ponieważ w trakcie badań stan wody był bardzo wysoki i wezbranie nie pozwoliło na zebranie danych koniecznych dla oceny wskaźników. W poprzednim etapie prac stan populacji na tych 3 stanowiskach oceniono je na U1.

W latach 2013-2014 powtórnie badano 29 stanowisk. Na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3, Jasiołka 1 i Pilica 3) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu w latach 2006-2008, obecnie nie stwierdzono żywych osobników. Poprzednio na tych stanowiskach stan populacji oceniono jako niewłaściwy (Pilica 3 i Jasiołka 1) lub zły (Czarna Włoszczowska 3).

Na 6 stanowiskach stan populacji był właściwy i taki pozostał. Na stanowiskach Pilica 11 i 12 stan populacji uległ pogorszeniu, bo spadła liczebność. Jest on oceniany jako zły (U2) a w poprzedniej fazie monitoringu oceniano go jako niewłaściwy (U1). Pogorszenie odnotowano również na stanowiskach Warkocz 3, Cedron 1 i 2, gdzie stan populacji zmienił się z FV na U2 a także na stanowiskach Drawa 3 Sitnica i Drawa 2 Zatom oraz Cedron 3, gdzie zmienił się z FV na U1.

Generalnie, dla 11 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan populacji oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 10 stanowisk oceny były gorsze (np. stanowiska na rzece Pilicy), a dla 4 stanowisk – lepsze niż w latach 2007-2008 (np. Jasiołka 3, Czarna Włoszczowska). Na poprawę wpływały m.in. lepsze oceny wskaźnika struktura wiekowa, natomiast na pogorszenie struktura wiekowa i liczebność.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy na 18 stanowiskach z 47 badanych w regionie kontynentalnym (38,3%). Na kolejnych 22 stanowiskach określono go jako niezadowalający U1, a na 6 jako zły U2, np. na stanowisku Pilica 3 (woj. łódzkie) Włodawka, Tarasinka (woj. lubelskie), Warkocz 3 (woj. świętokrzyskie). Generalnie, niewłaściwe oceny stanu siedliska wiązały się ze słabszymi ocenami wskaźników: *klasa czystości wody* (zła jakość wód) i *zasiedlenie*. Najlepiej oceniono wskaźnik *obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń*, który uzyskał 43 oceny FV, czyli został tak oceniony na niemal wszystkich stanowiskach



badanych w 2013 i 2014 roku. Również dobrze oceniany był wskaźnik obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta (31 ocen FV).

Generalnie, dla 12 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan siedlisk oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 10 stanowisk oceny były gorsze (np. wszystkie stanowiska na rzece Pilicy), a dla 6 stanowisk – lepsze (np. Liwiec – stanowisko 1, Cedron 3) niż w latach 2007-2008. Na poprawę oceny stanu siedliska wpływał m.in. wskaźnik zasiedlony odcinek rzeki, natomiast na pogorszenie np. klasa czystości wody czy szerokość koryta.

Na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3, Jasiołka 1 i Pilica 3) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu, oprócz wskaźników opisujących populację ocenionych jako złe, również wskaźniki opisujące siedlisko ocenione co najmniej jako niewłaściwe. Dotyczy to takich wskaźników jak *zasiedlenie*, *klasa czystości wody* i *wskaźnik optymalnego siedliska*. To wiąże się z kolei z ocenianymi jako złe perspektywami na przyszłość dla tych stanowisk.

Na stanowiskach Pilica 11 i 12 nie tylko stan populacji pogorszył się ale też stan siedliska również uległ pogorszeniu. *Klasa czystości wody* oceniona jest jako zła (U2), *wskaźnik optymalnego siedliska* i *zasiedlenie* oceniane są jako niewłaściwe U1. Dlatego stan siedliska oceniono jako niewłaściwy (U1) mimo, że w poprzedniej fazie monitoringu oceniano go na FV.

Stan siedliska pogorszył się też na stanowiskach Warkocz 1, 2, Zbrzyca 1 (z FV na U1) i 3 (z FV na U2). Na stanowisku Cedron 3 uległ poprawie z U1 na FV. Na pięciu stanowiskach był właściwy FV i taki pozostał.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono najlepiej ze wszystkich parametrów. Dobre perspektywy (FV) określono je dla 25 stanowisk spośród 47 badanych w regionie kontynentalnym (53,2%). Wpływ na to ma objęcie ich ochroną w sieci Natura 2000 oraz wdrażanie działań wpływających na poprawę jakości wody. Na 10 stanowiskach perspektywy oceniono jako niezadowolające (U1). Było to na przykład stanowiska: Wiar 1, Jasiołka 2 (woj. podkarpackie), Pilica 2, 11 i 12 (woj. łódzkie).. Na siedmiu stanowiskach w regionie kontynentalnym perspektywy oceniono jako złe U2, np. Pilica 3 (woj. łódzkie), Czarna Włoszczowska 3 (woj. świętokrzyskie) i Jasiołka 1 (woj. podkarpackie). Na tych stanowiskach monitoring prowadzony był już drugi raz i tym razem nie stwierdzono tu żywych osobników skójki. Równocześnie tak zmieniły się warunki, że szanse ponownej kolonizacji stanowiska i odtworzenia tu populacji skójki oceniono jako nikłe. Na pięciu stanowiskach nie udało się ocenić perspektyw ochrony i pozostały one nieznane XX. Przykładowo, na stanowisku Zbrzyca I perspektywy oceniono jako niejasne (XX) z wyjaśnieniem, że stan siedliska i populacji w dużej mierze zależy od działań prowadzonych w korycie rzeki. Wprawdzie na Zbrzycy nie planuje się większych działań inwestycyjnych lecz nawet niewielkie ingerencje mające na celu poprawę dostępności dla wędkarzy mogą przynieść niekorzystne skutki.

Generalnie, dla 13 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan siedlisk oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 8 stanowisk oceny były gorsze, a dla 4 stanowisk – lepsze niż w latach 2007-2008.

Perspektywy ochrony określono aktualnie jako złe U2, na niemal 15% badanych stanowisk. W latach 2006-2008 złe perspektywy ochrony podano tylko dla 9,5% stanowisk. Podobnie jest w przypadku perspektyw ochrony uznanych za niezadowolające. W latach 2006-2008 opisano tak 14% badanych stanowisk, podczas gdy obecnie udział ten wzrósł do 23%. Zmniejszył się zatem udział stanowisk posiadających właściwe perspektywy ochrony, aktualnie wynosi on 53,5% badanych, a w latach 2006-2008 było ich 74%.



Ocena ogólna

O ocenie ogólnej decydował przede wszystkim parametr „populacja”, oceniany najłagodniej ze wszystkich parametrów. Ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV) dla 9 stanowisk z 47 badanych w regionie kontynentalnym: Słupia 1- Soszyca, Słupia 2 - Gołębia Góra, Drawa 1 - Kładka Podegrodzie, Warkocz 1 i 2, Zbrzyca 2 i 3, Wissa 3 i Jasiołka 3. Siedem z nich znajduje się w obszarach N2000. Niezadowolający stan ochrony (U1) stwierdzono dla 17 stanowisk w regionie kontynentalnym, czyli dla 36% wszystkich badanych w 2013 i 2014 roku. Zły stan ochrony U2 dotyczy 18 stanowisk (42%) w regionie kontynentalnym, co stanowi 34 % wszystkich stanowisk badanych w 2013 i 2014 roku w obu regionach: np. Jasiołka 1, Wiar 1 (woj. podkarpackie), Pilica 3, 11, 12 (woj. łódzkie), Czarna Włoszczowska 1 i 3 (woj. świętokrzyskie). Stanowiska Pilica 3, Czarna Włoszczowska 3 i Jasiołka 1 otrzymały ocenę U2 ze względu na złe oceny populacji i perspektyw ochrony. Pozostałe stanowiska miały tylko jeden parametr oceniony jako zły.

Wyniki monitoringu stanowisk skójki gruboskorupowej z lat 2006-2008 oraz 2013 i 2014 pozwalają na porównanie 29 stanowisk w regionie kontynentalnym (z tym, że na trzech stanowiskach monitorowanych powtórnie na Liwcu nie udało się określić stanu ochrony, poprzednio były tam oceny U1). Na 12 stanowiskach ogólny stan ochrony nie uległ zmianie, na 5 uległ poprawie (Pilica 2, Pilica 8, Jasiołka 3, Czarna Włoszczowska 2 i Warkocz 2) i na 9 ogólny stan ochrony uległ pogorszeniu (np. Pilica 11, Pilica 12, Jasiołka 1). Generalnie można więc mówić o lekkim pogorszeniu się stanu gatunku w regionie kontynentalnym.

Przykładowo, na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3, Jasiołka 1 i Pilica 3) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu, obecnie nie stwierdzono żywych osobników. Poprzednio na tych stanowiskach stan populacji oceniono jako niewłaściwy (Pilica 3 i Jasiołka 1) lub zły (Czarna Włoszczowska 3). Oprócz wskaźników opisujących populację ocenionych jako złe, również wskaźniki opisujące siedlisko są na tych stanowiskach ocenione co najmniej jako niewłaściwe. Dotyczy to takich wskaźników jak *zasiedlenie*, *klasa czystości wody* i *wskaźnik optymalnego siedliska*. To wiąże się z kolei z ocenianymi jako złe perspektywami na przyszłość dla tych stanowisk.

Na stanowiskach Pilica 11 i 12 stan ochrony uległ pogorszeniu. W poprzedniej fazie monitoringu oceniono go jako niewłaściwy (U1). Aktualnie oceniany jest jako zły, ponieważ spadła liczebność oraz pogorszeniu uległ stan siedliska. Pogorszyły się oceny niektórych wskaźników stanu siedliska – *klasa czystości wody* oceniona jest jako zła, *wskaźnik optymalnego siedliska* i *zasiedlenie* oceniane są jako niewłaściwe U1.

Stan ochrony stanowiska Czarna Włoszczowska 1 był poprzednio i jest obecnie oceniany jako zły (U2). Zmiana na tym stanowisku dotyczy jedynie perspektyw, które uległy pogorszeniu wobec utrzymującego się złego stanu populacji. Również na stanowiskach Jasiołka 2, Szeszupa 2, 4 i 5 stan ochrony pozostał bez zmian, z tym, że jest oceniany jako niewłaściwy (U1).

Z kolei na stanowiskach Czarna Włoszczowska 2, Pilica 2 i 8 stan ochrony uległ poprawie. W 2007 roku oceniono go jako zły (U2). A tymczasem do 2013 roku liczebność skójek zwiększyła się i mimo tego, że stan siedliska nie zmienił się lub jest oceniany nieco gorzej to ogólna ocena stanu ochrony zmieniła się z U2 na U1. Stan ochrony poprawił się także na stanowisku Jasiołka 3. Z oceny U1 na FV poprawił się stan populacji oraz stan siedliska, a co za tym idzie i ogólny stan ochrony uznano obecnie za właściwy (FV).



Zestawienie ocen wskaźników na obszarach Natura 2000

Tab. 5. Wskaźniki na obszarach Natura 2000 (53 stanowiska)

Zestawienie ocen wskaźników dla skójki gruboskorupowej na badanych obszarach N2000 w regionie biogeograficznym alpejskim (ALP) i kontynentalnym (CON)); wartości w tabeli oznaczają liczbę obszarów

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba obszarów)							
		FV właściwa		U1 niezadowolająca		U2 Zła		XX nieznana	
		ALP	CON	ALP	CON	ALP	CON	ALP	CON
Populacja	Liczebność	1	5	0	5	1	4	0	0
	Struktura wiekowa	0	5	1	5	1	4	0	0
	Struktura wielkości ciała	0	4	1	6	1	4	0	0
Siedlisko	Zasiedlenie odcinka rzeki	2	5	0	7	0	2	0	0
	Obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta	2	10	0	4	0	0	0	0
	Obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń	1	13	1	1	0	0	0	0
	Klasa czystości wody	2	9	0	2	0	2	0	1
	Wskaźnik optymalnego siedliska	1	7	1	7	0	0	0	0

Podsumowanie i porównanie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów w obszarach Natura 2000

Tab. 6. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na obszarach N2000 i porównanie wyników badań w latach 2006-2011 i 2013-2014

Obszar N2000	Oceny							
	Populacja		Siedlisko		Perspektywy ochrony		Ocena ogólna	
	2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014	2006-2008	2013-2014
Region alpejski								
PLC180001 Bieszczady	—	FV	—	U1	—	FV	—	U1
PLH120002 Czarna Orawa	—	U2	—	FV	—	U1	—	U2
Suma ocen	—	1 FV 1 U2	—	1 FV 1 U1	—	1 FV 1 U1	—	1 U1 1 U2
Region kontynentalny								
PLH180012 Ostoja Przemyska	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
PLH100008 Dolina Środkowej	U1	U2	FV	U1	FV	U1	U1	U2



Pilicy								
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U2	U2
PLH200008 Dolina Biebrzy	—	U1	—	FV	—	FV	—	U1
PLH180011 Jasiołka	U1	U1	FV	FV	FV	U1	U1	U1
PLH200003 Ostoja Suwalska	U1	U1	U1	U1	FV	FV	U1	U1
PLH200016 Dolina Szeszupy	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1
PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	—	U1	—	FV	—	U1	—	U1
PLH120060 Cedron (obszar powstał później niż badania 2006-2008)	—	U1	—	FV	—	U1	—	U1
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	FV	FV	FV	U1	FV	FV	FV	U1
PLH280052 Ostoja Napiwodzko-Ramucka	—	U2	—	U1	—	U1	—	U2
PLH220052 Dolina Słupi	—	FV	—	FV	—	FV	—	FV
PLH060043 Lasy Sobiborskie	—	XX	—	XX	—	XX	—	XX
Suma ocen	6U1 1 U2	2 FV 6 U1 3 U2 1 XX	5 FV 1 U1 1 U2	7 FV 5 U1 1 U2 1 XX	6 FV 1 U1	6 FV 7 U1 1 XX	6 U1 1 U2	2 FV 7 U1 3 U2 1 XX

Region alpejski

W roku 2013 prowadzono monitoring na dwóch obszarach Natura 2000 w regionie alpejskim: PLC180001 Bieszczady i PLH120002 Czarna Orawa. Wcześniej, w latach 2006-2008, nie prowadzono monitoringu skójki gruboskorupowej w regionie alpejskim. Rozmieszczenie skójki gruboskorupowej jest jeszcze nadal słabo poznane dlatego do bieżącej fazy monitoringu włączono stanowiska odkrywane w miarę poszerzania się wiedzy o gatunku. W świetle obecnej wiedzy wydaje się, że ich stan dostatecznie dobrze odzwierciedla stan ochrony gatunku w tych obszarach. W związku z tym, że stanowiska w regionie alpejskim są monitorowane pierwszy raz, nie jest możliwe dokonanie porównania stanu ochrony skójki i oceny jego zmian na tych stanowiskach, a co za tym idzie i w obszarach Natura 2000.

Na obszarze PLC180001 Bieszczady, gdzie badano 3 stanowiska, ocena ogólna wskazuje na niewłaściwy stan ochrony (U1) ze względu na niewłaściwy stan siedliska (na badanych stanowiskach w Sanie koryto rzeki charakteryzuje się obecnością skalnych odcinków nieodpowiednich dla skójki). Pozostałe parametry mają ocenę FV.

Natomiast na obszarze PLH120002 Czarna Orawa badano tylko jedno stanowisko – Piekielnik, gdzie znajdowano tylko pojedyncze osobniki, i stąd ocena populacji U2, która zdecydowała o ogólnej ocenie obszaru.

Populacja

Na obszarze PLC180001 Bieszczady stan populacji oceniono jako właściwy (FV). W poprzednim sezonie nie wykonywano badań tego parametru dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian. Obecnie oceniono populację jako właściwą FV ze względu na liczebność na stanowiskach od 11 do 20 osobników na transekt o szerokości 1 m poprowadzony w poprzek koryta, oraz ze względu na odpowiednią strukturę wiekową i strukturę wielkości ciała. Z kolei na obszarze PLH120002 Czarna Orawa badano jedno stanowisko i stwierdzono na nim tylko pojedyncze osobniki dlatego populację oceniono na U2.



Siedlisko

Siedlisko oceniono na FV w obszarze PLH120002 Czarna Orawa. Natomiast na U1 w obszarze PLC180001 Bieszczady głównie ze względu na skalne odcinki koryta Sanu, które nie są właściwym siedliskiem dla skójk. W poprzednim sezonie nie wykonywano badań tego parametru dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian.

Perspektywy ochrony

Na wszystkich monitorowanych stanowiskach ostoi PLC180001 Bieszczady parametr ten otrzymał najwyższą możliwą wartość FV. Dlatego oceniono go na FV. Natomiast w obszarze PLH120002 Czarna Orawa otrzymał ocenę U1 ze względu na silne niekorzystne oddziaływania ze strony leżącej nad Piekelnikiem wsi o tej samej nazwie, skutkującej np. zanieczyszczeniem wody, zaśmiecaniem, zasypywaniem doliny. W poprzednim sezonie nie wykonywano badań tego parametru dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian.

Ocena ogólna

Dla obszaru PLC180001 Bieszczady ocena ogólna otrzymała wartość U1. Jest to spowodowane właściwościami siedliska, które są naturalne. Jednak rzeka San, którą poddano monitoringowi w tym obszarze jest bardzo duża i obejmuje dużą populację w bardzo dobrej kondycji. Dlatego można stwierdzić, że w/w obszar Natura 2000 właściwie zabezpiecza gatunek i może być traktowany jako jego ostoja. Dla obszaru PLH120002 Czarna Orawa ocena ogólna otrzymała wartość U2, ponieważ stan populacji jest zły. W poprzednim sezonie nie wykonywano badań tego parametru dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian.

Region kontynentalny

W bieżącej fazie monitoringu zbadano 11 obszarów N2000 (ponadto na jednym PLH060043 Lasy Sobiborskie nie udało się wyprowadzić ocen parametrów i wpisano ocena nieznana XX). Na dwóch z nich PLH180012 Ostoja Przemyska - stanowisko Wiar 1 i PLH200003 Ostoja Suwalska - stanowisko Szeszupa 2) badano tylko po jednym stanowisku skójk gruboskorupowej, w związku z czym wszystkie oceny dotyczące stanu ochrony gatunku w obrębie stanowiska odnoszą się do całego obszaru. W granicach pozostałych obszarów N2000 poddano monitoringowi więcej stanowisk - od 2 do 6. W obszarze PLH200016 Dolina Szeszupy badano dwa stanowiska, w obszarze PLH260018 Dolina Górnej Pilicy - 6, a w obszarach PLH200008 Dolina Biebrzy, PLH180011 Jasiołka po 3. Rozmieszczenie skójk gruboskorupowej jest jeszcze nadal słabo poznane dlatego do bieżącej fazy monitoringu włączono stanowiska odkrywane w miarę poszerzania się wiedzy o gatunku (np. stanowiska w granicach PLH200008 Dolina Biebrzy i PLH180012 Ostoja Przemyska). W sześciu z nich (PLH220052 Dolina Słupi, PLH080068 Dolina Dolnego Bobru, PLH120060 Cedron, PLH280052 Ostoja Napiwodzko-Ramucka, PLH200008 Dolina Biebrzy i PLH180012 Ostoja Przemyska) badania wykonywano po raz pierwszy w latach 2013-2014. Dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian. W świetle obecnej wiedzy wydaje się, że ich stan monitorowanych stanowisk dostatecznie dobrze odzwierciedla stan ochrony gatunku w tych obszarach.

Populacja

Wśród badanych stanowisk w obszarach N2000 na dwóch przyznano oceny FV parametru *populacja*. Sześć obszarów (np. Dolina Biebrzy, Jasiołka, Ostoja Suwalska i Dolina Szeszupy) uzyskały ocenę stanu populacji U1. Jako zły U2 określono stan populacji w kolejnych 3 obszarach: Ostoja Przemyska, Dolina Górnej Pilicy i Dolina Środkowej Pilicy. W tym ostatnim obszarze stan populacji uległ pogorszeniu w stosunku do badań



prowadzonych w latach 2006-2008. Na pozostałych obszarach oceny są takie same jak w poprzedniej fazie monitoringu.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy FV na 7 obszarach (50% wszystkich), o czym zadecydowały oceny FV dla co najmniej 4 wskaźników a piąty nie został oceniony na U2. Były to np. obszary: Dolina Biebrzy, Jasiołka i Ostoja Suwalska. Dla obszaru Dolina Górnej Pilicy stan siedliska uznano za zły (U2). Dla pozostałych pięciu obszarów N2000 (Ostoja Napiwodzko-Ramucka, Ostoja Nadliwiecka, Ostoja Przemyska, Dolina Środkowej Pilicy oraz Ostoja Suwalska) stan siedliska oceniono jako niewłaściwy (U1).

Na obszarze PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy stan siedliska uległ pogorszeniu w stosunku do badań prowadzonych w latach 2006-2008. Na pozostałych obszarach oceny są takie same jak w poprzedniej fazie monitoringu. Podobnie w przypadku PLH140032 Ostoja Nadliwiecka, chociaż na tym obszarze może to być stan przejściowy.

W żadnym z badanych obszarów N2000 nie stwierdzono właściwego stanu wszystkich wskaźników populacyjnych i siedliskowych.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono jako właściwe dla 6 obszarów (43%), a dla żadnego z badanych obszarów nie określono ich jako złych. Perspektywy ochrony skójki w granicach pozostałych siedmiu badanych obszarów N2000 oceniono jako niewłaściwe (U1).

Na obszarach PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy oraz PLH180011 Jasiołka perspektywy ochrony uległy pogorszeniu w stosunku do badań prowadzonych w latach 2006-2008. Na pozostałych obszarach oceny nie zmieniły się w stosunku do ocen uzyskanych w poprzedniej fazie monitoringu.

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku został określony jako właściwy dla dwóch spośród 14 badanych obszarów N2000. Dla 7 obszarów (50%) oceniono ogólny stan ochrony jako niezadowalający. Dla innych 3 (21%) jako zły.

Porównanie wyników monitoringu obszarów N2000 z lat 2006-2008 oraz 2013 i 2014 wykonano dla siedmiu obszarów monitorowanych w obu terminach: Uroczyska Puszczy Drawskiej, Ostoja Nadliwiecka, Dolina Środkowej Pilicy, Dolina Górnej Pilicy, Jasiołka, Ostoja Suwalska, Dolina Szeszupy. W ostatnich 3 przypadkach ogólna ocena stanu ochrony nie zmieniła się i pozostała U1. W przypadku obszaru Uroczyska Puszczy Drawskiej nie uległa zmianie i pozostała właściwa FV, a w przypadku obszaru Dolina Górnej Pilicy również nie uległa zmianie i pozostała zła (U2). Natomiast dla obszaru Dolina Środkowej Pilicy zmieniła się na gorszą z niewłaściwej U1 na złą U2, natomiast dla Ostoi Nadliwieckiej z właściwej FV na niewłaściwą U1.



Oddziaływania i zagrożenia

Region alpejski

Tab. 7a. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań w regionie alpejskim (6 stanowisk, wszystkie badane po raz pierwszy)

Kod	Oddziaływanie	łącznie liczba monito- rowan- ych stanow- isk	Wpływ po- zytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach tak- podać liczbę/nie
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	6						2			1	Nie
B07	Inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej	6									1	Nie
C01	Górnictwo w kopalniach i kamieniołomach	6									1	Nie
H01.08	rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	6									1	Nie
A03.02	nieintensywne koszenie	6						3				Nie
G01.08	inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	6						1				Nie
G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	26						1				Nie

Wyniki monitoringu 2013 dostarczyły danych o 7 rodzajach oddziaływań stwierdzonych na stanowiskach skójkii gruboskorupowej w regionie alpejskim. Najważniejszym oddziaływaniem na siedlisko skójkii gruboskorupowej jest nieintensywny wypas bydła na łąkach i pastwiskach bezpośrednio sąsiadujących z odcinkiem rzeki, na którym wyznaczono stanowisko. Zwierzęta poją się w rzece i wtedy mogą rozdeptywać brzegi niszcząc siedlisko skójkii i małże. Oddziaływanie to stwierdzono w 3 przypadkach. Oceniono, że na 2 stanowiskach wpływ tego oddziaływania jest neutralny a w jednym przypadku ujemny, chociaż o niewielkim nasileniu.

Na stanowisku San-Żurawin odnotowano oddziaływanie „inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej”, pod którym rozumie się transport drewna i maszyn przez bród na Sanie i przez koryto rzeki w pobliżu brodu. Może to w pewnym niewielkim stopniu negatywnie oddziaływać na skójkii i ich siedlisko na tym stanowisku.



Na stanowisku San-Chmiel znajduje się mały kamieniołom zlokalizowany w urwistym skalistym brzegu Sanu. Zanotowano to jako oddziaływanie C01 „Górnictwo w kopalniach i kamieniołomach”. Urobek jest transportowany rzeką. Może to w pewnym niewielkim stopniu negatywnie oddziaływać na skójki i ich siedlisko na tym stanowisku.

Oddziaływanie H01.08 „rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych” w jednym przypadku negatywnie lecz w niewielkim stopniu oddziałuje na stanowisko. Może to prowadzić do niekorzystnych dla skójki zmian składu chemicznego wody w wyniku jej zanieczyszczania.

Pozostałe oddziaływania: A03.02 – „nieintensywne koszenie” (stwierdzone na 3 stanowiskach), G01.08 – „inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku” (stwierdzone na jednym stanowisku) i G02 – „infrastruktura sportowa i rekreacyjna” (stwierdzone na jednym stanowisku) mają niewielkie nasilenie i pozostają neutralne dla skójki i jej siedliska.

W poprzedniej fazie monitoringu nie badano stanowisk w regionie alpejskim i dlatego nie można dokonać oceny ewentualnych zmian oddziaływań w tych miejscach.

Region kontynentalny

Tab. 7b. Oddziaływania na stanowiskach i porównanie wyników badań w regionie kontynentalnym (47 stanowisk, w tym 21 monitorowanych powtórnie)

Kod	Oddziaływanie	łącznie liczba monito- rowan- ych stanow- isk	Wpływ po- zytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)			Czy oddziaływanie było stwierdzone w poprzednich badaniach <i>tak- podać liczbę/nie</i>
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A01	Uprawa	20					2					Tak - 1 (kod 130), 1 (kod 720), 1 (kod 890), 1 (kod 171)
A03.02	nieintensywne koszenie	20					1					Nie
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	20						2			4	Tak - 5
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	20								3		Tak - 3 (kod 300)
D01.05	Mosty, wiadukty	20									2	Tak - 1 (kod 507)
E03.01	Odpady, ścieki	20								1	2	Tak - 15 (kod 420), 3 (kod 421)), 5 (kod 424)
F02.03	Wędkarstwo	20					4	1		1	3	Tak - 28 (kod 220)
F05.04	Kłusownictwo (ryb)	20						1			1	Nie



G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	20						1				Tak - 1 (kod 600), 2 (kod 609)
H01	Zanieczyszczenia wód	20								1	4	Tak - 21 (kod 701)
J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	20								3		Tak - 15 (kod 830)
K02.03	Eutrofizacja	20									5	Tak - 24 (kod 952); 17 (120 Nawożenie)
L08	Powódź	20							1	5		Nie
L10	Inne naturalne procesy	20									1	Tak - 1 (kod 960)

Wyniki monitoringu 2013 i 2014 roku dostarczyły danych o 14 rodzajach oddziaływań stwierdzonych na stanowiskach skójki gruboskorupowej. Najważniejszym oddziaływaniem na siedlisko skójki gruboskorupowej jest zmiana składu wód w wyniku zanieczyszczania wody, usuwania odpadów i ścieków do rzek oraz w efekcie eutrofizacji. Te oddziaływania mają negatywny wpływ na skójki aż w 14 przypadkach: w 5 przypadkach zostały rozpoznane jako *zanieczyszczenia*, w 4 jako *odpady i ścieki*, i również w 5 jako *eutrofizacja*.

Na 6 stanowiskach stwierdzono oddziaływanie wypasu bydła, z czego na 4 stanowiskach miało ono negatywny wpływ na skójki. Zwierzęta pasące się na sąsiadujących ze stanowiskiem skójki pastwiskach przychodzą do wodopoju w rzece. Rozdeptują wtedy brzeg, a właśnie przy brzegu najczęściej występują skójki. Siedlisko ulega, przynajmniej lokalnej, degradacji.

W 11 przypadkach zidentyfikowano oddziaływania na ryby, wśród których znajdują się gatunki będące żywicielami larw skójek. Przede wszystkim odnotowano wpływ wędkarstwa na 9 stanowiskach, jednak tylko w 4 przypadkach miał on negatywny charakter. Na 2 stanowiskach odnotowano informację o przypadkach kłusownictwa na rybach. Na jednym z nich oddziaływanie to było na tyle intensywne, że mogło być niekorzystne.

Negatywne oddziaływania na siedlisko skójki są również związane ze zmianami koryta rzeki. W związku z tym odnotowano następujące oddziaływania: w 3 przypadkach *wydobywanie piasku i żwiru*, w kolejnych 3 *regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych* a w dwóch przypadkach umocnienia koryta związane z utrzymaniem mostów. W kolejnych 6 przypadkach niszczące stanowisko oddziaływania związane ze zmianami w budowie koryta rzeki wprowadza powódź, która jest zjawiskiem naturalnym.

Większość obecnie zidentyfikowanych istotnych oddziaływań, została też odnotowana w wynikach monitoringu stanowisk w latach 2006-2008. Z istotnych oddziaływań wcześniej nie odnotowano jedynie wpływu powodzi, ponieważ nie wystąpiło wówczas takie zjawisko.

**Tab. 8a. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań w regionie alpejskim (6 stanowisk, wszystkie monitorowane pierwszy raz)**

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowa nych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)		
			A	B	C
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	6			1
H01.08	rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	6			1
B07	Inne rodzaje praktyk leśnych,	6			1
C01	Górnictwo w kopalniach i kamieniołomach	6			1

W regionie alpejskim na wszystkich stanowiskach zidentyfikowano 4 rodzaje zagrożeń. Stwierdzono zagrożenia są związane z niszczeniem siedliska skójkę poprzez zmiany w korycie rzeki w wyniku: (1) niszczenia brzegu przez korzystające z wodopoju zwierzęta wypasane na łąkach sąsiadujących ze stanowiskiem, (2) w wyniku transportu drewna i przejazdu maszyn leśnych przez rzekę, (3) transportu urobku skalnego z małego kamieniołomu eksploatowanego systemem gospodarczym. Zagrożenie mogą stanowić też rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych i rozrastającej się infrastruktury rekreacyjnej na terenach sąsiadujących z rzeką.

Tab. 8b. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań w regionie kontynentalnym (47 stanowisk, w tym 21 monitorowanych powtórnie)

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowa nych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)			Czy zagrożenie było przewidywane w poprzednich badaniach tak-podać liczbę/nie
			A	B	C	
A04.02.01	nieintensywny wypas bydła	47			5	Tak - 3 (kod 140)
C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	47		3		Tak - 3 (kod 300)
D01.05	Mosty, wiadukty	47		1	1	Tak - 1
F02.03	Wędkarstwo	47		2	5	Tak - 23
F05.04	Kłusownictwo (ryb)	47			3	Nie
G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	47		1		Tak - 1 (kod 600), 2 (kod 609)
H01	Zanieczyszczenia wód	47			5	Tak - 22
J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	47		3		Tak - 18 (kod 830)
K02.03	Eutrofizacja	47		3	5	Tak - 26
L08	Powódź	47	8			Nie



L10	Inne naturalne procesy	47			1 bobry	Nie
-----	------------------------	----	--	--	------------	-----

Na stanowiskach w regionie kontynentalnym zidentyfikowano 11 rodzajów zagrożeń. Najczęściej stwierdzane zagrożenia są związane z pogorszeniem jakości wody (zanieczyszczenie wód i eutrofizacja). Drugim istotnym typem zagrożeń są takie, które degradują siedlisko poprzez zmiany w korycie rzeki. Należą tu zarówno naturalne procesy jak powódź, ale też oddziaływania związane z działalnością ludzi: wydobywanie żwiru, regulowanie koryta rzeki oraz pośrednie skutki wypasu bydła na pastwiskach sąsiadujących z rzeką, a to z tego względu, że krowy rozdeptują brzegi rzeki preferowane przez skójki.

We wcześniejszym monitoringu również identyfikowano większość tych zagrożeń, z wyjątkiem powodzi, które nie występowały w tamtym okresie, a tym samym ich negatywne skutki nie były widoczne. W poprzedniej fazie nie odnotowano też tych zagrożeń, które występują tylko na stanowiskach włączonych do monitoringu dopiero w 2013 roku, np. kłusownictwo ryb, czy też degradacja siedliska przez działalność bobra ujęta jako *inne procesy naturalne*.

Informacja o gatunkach obcych

Tab. 9. Gatunki obce

Zestawienie informacji o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu gatunku

Obszar N2000	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce	
		Wyniki poprzednich badań	Wyniki obecnych badań
PLC180001 Bieszczady	San Żurawin	—	—
PLC180001 Bieszczady	San Procisne	—	—
PLC180001 Bieszczady	San Chmiel	—	—
PLH120002 Czarna Orawa	Piekielnik	—	—
PLH180012 Ostoja Przemyska	Wiar 1	—	—
PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy	Pilica 12 Trzy Morgi	—	—
PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy	Pilica 11 Faliszew	—	—
PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy	Pilica 2 Krzętów	—	—
PL260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 1	—	—
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 2	—	—
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Czarna Włoszczowska 3	—	—
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Pilica 3 Rączki	—	—
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	Pilica 8 Chałupy	—	—
PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 1	—	—
PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 2	—	—



PLH200008 Dolina Biebrzy	Wissa 3	—	—
PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 1	—	—
PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 2	—	—
PLH180011 Jasiołka	Jasiołka 3	—	—
PLH200003 Ostoja Suwalska	Szeszupa 2	racicznica zmienna Dreissena polymorpha Pallas, 1771	racicznica zmienna Dreissena polymorpha Pallas, 1771
PLH200016 Dolina Szeszupy	Szeszupa 4	—	—
PLH200016 Dolina Szeszupy	Szeszupa 5	racicznica zmienna Dreissena polymorpha Pallas, 1771	racicznica zmienna Dreissena polymorpha Pallas, 1771
woj. małopolskie	Gróńnik 1	—	—
woj. małopolskie	Gróńnik 2	—	—
woj. podkarpackie	Wiar 2	—	kolczurka klapowana Echinocystis lobata (F. Michx.) Torr. & A. Gray
woj. podkarpackie	Wiar 3	—	—
PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	Brzeźnica 1	—	—
PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	Brzeźnica 2	—	—
woj. lubuskie	Brzeźnica 3	—	—
PLH120060 Cedron	Cedron 1	—	ślinik luzytański Arion lusitanicus niecierpek gruczołowaty Impatiens glandulifera
PLH120060 Cedron	Cedron 2	—	niecierpek gruczołowaty Impatiens glandulifera robinia akacyjowa Robinia pseudacacia kolczurka klapowana Echinocystis lobata
PLH120060 Cedron	Cedron 3	—	robinia akacyjowa Robinia pseudacacia
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko I – Kładka Podegrodzie	—	racicznica zmienna Dreissena polymorpha moczarka kanadyjska Elodea canadensis
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko II – Zatom	—	moczarka kanadyjska Elodea canadensis
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	Drawa - stanowisko III – Sitnica	—	—
PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 1	—	—
PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 2	—	—



PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	Liwiec - stanowisko 3	—	—
woj. warmińsko-mazurskie	Łyna Bartąg	—	niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>
PLH280052 Ostoja Napiwodzko-Ramucka	Łyna Ruś	—	moczarka kanadyjska <i>Elodea canadensis</i> niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> wodożyłka nowozelandzka <i>Potamopyrgus antipodarum</i>
PLH280052 Ostoja Napiwodzko-Ramucka	Łyna Ustrych	—	ślinik luzytański <i>Arion lusitanicus</i> racicznica zmienna <i>Dreissena polymorpha</i> rak pręgowaty <i>Orconectes limosus</i>
PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - Soszyca	—	—
PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - stanowisko II - Gołębia Góra	—	—
PLH220052 Dolina Słupi	Słupia - stanowisko III - Łysomiczki	—	racicznica zmienna <i>Dreissena polymorpha</i>
woj. lubelskie	Włodawka	—	—
PLH060043 Lasy Sobiborskie.	Tarasinka	—	—
PLB060003 Dolina Środkowego Bugu	Uherka	—	—
PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 1	—	—
PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 2	—	niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>
PLH260021 Dolina Warkocza	Warkocz 3	—	—
woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko I - Kaszuba-Młyn	—	—
woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko II – Miłachowo Młyn	—	—
woj. pomorskie	Zbrzyca - stanowisko III – Rolbik	—	—

Wśród 53 stanowiska monitorowanych obecnie, tylko w trzynastu stwierdzono obecności obcych gatunków. Wszystkie znajdowały się w regionie kontynentalnym. Na pięciu stanowiskach w Łynie, Drawie Słupi i na dwu stanowiskach w Szeszupie znaleziono małża racicznicy zmienną *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771. Jedno z nich znajduje się w granicach obszaru N2000 PLH200003 Ostoja Suwalska, a drugie w granicach obszaru N2000 PLH200016 Dolina Szeszupy (oba w woj. podlaskim). Z kolei na brzegu Wiaru odnotowano obecność rośliny pnącej o nazwie kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*, stanowisko Wiar 2, woj. podkarpackie). Była ona również obecna w dolinie Cedronu (woj. małopolskie). Stwierdzono tam też drzewo *Robinia pseudoacacia* i niecierpka gruczołowatego *Impatiens grandulifera*, którego znaleziono też w dolinie Warkocza (woj. świętokrzyskie) i Łyny (woj. warmińsko-mazurskie). W Łynie i Drawie (woj. zachodniopomorskie) stwierdzono moczarkę kanadyjską *Elodea canadensis*. W Łynie oprócz racicznicy stwierdzono inne inwazyjne zwierzęta wodne ślimaka wodożytkę nowozelandzką *Potamopyrgus antipodarum* oraz raka pręgowanego *Orconectes limosus*. Na brzegach Cedronu i Łyny stwierdzono



występowanie ślimaka bezskorupowego *Arion vulgaris*, który do niedawna był podawany pod nazwą *Arion lusitanicus*.

Ocena zastosowanej metodyki monitoringu i ewentualne propozycje zmian wraz z uzasadnieniem – na podstawie badań prowadzonych w danym etapie

Obecnie przeprowadzony monitoring pokazał, że zastosowana metodyka pozwala skutecznie ocenić stan populacji i siedliska gatunku. Jest ona stosunkowo czaso- i pracochłonna jednak pozwala uzyskać niezbędne dane. W 2013 roku konieczne było wprowadzenie pewnych zmian w waloryzacji wskaźnika *klasa czystości wody* podyktowane zmianami w przepisach i idących za nimi zmianami w prezentowaniu wyników monitoringu wód przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. Wyniki tego monitoringu są podstawą określania wartości wskaźnika *klasa czystości wody*.

Ponadto dodano 24 nowe stanowiska, na których przeprowadzono monitoring. Uzupełniono w ten sposób sieć stanowisk monitoringowych zgodnie z zaleceniami zawartymi w poradniku. W regionie alpejskim, w którym skójką nie była dotychczas monitorowana przebadano 6 nowych stanowisk. Kolejne 18 zlokalizowane jest w regionie kontynentalnym. Szczegóły wprowadzonych zmian wraz z uzasadnieniem przedstawiono w rozdziale 2.

Propozycje działań ochronnych oraz wnioski dotyczące skuteczności dotychczas wykonywanych zabiegów

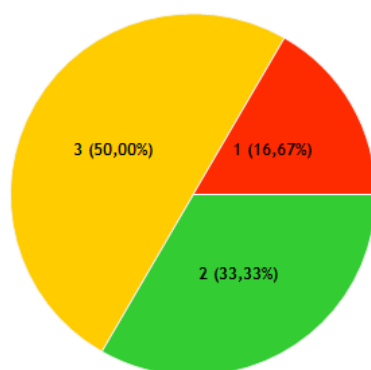
Na żadnym ze stanowisk, na których prowadzono monitoring skójką gruboskorupowej w 2013 i 2014 roku nie prowadzono ochrony czynnej i nie przeprowadzano działań ochronnych, których skuteczność można by teraz podsumować. Spośród 53 monitorowanych stanowisk, 43 wydaje się nie wymagać obecnie ani w bliskiej przyszłości (10 lat) żadnych zabiegów ochronnych. Dziesięć innych stanowisk wymaga działań ochronnych w formie poprawy jakości wody. W przypadku trzech stanowisk, na których nie stwierdzono żywych skójek należy rozważyć możliwość odtworzenia populacji na tych stanowiskach (Jasiołka 1 w woj. podkarpackim, Czarna Włoszczowska 3 w woj. świętokrzyskim i Pilica 3 w woj. łódzkim).



Syntetyczne podsumowanie wyników dla gatunku

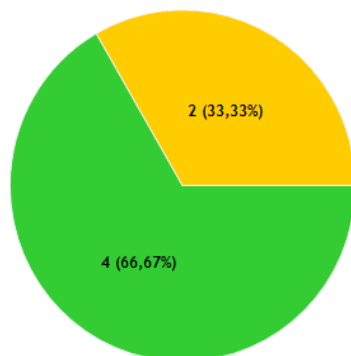
Region alpejski

Populacja 2013-2014



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

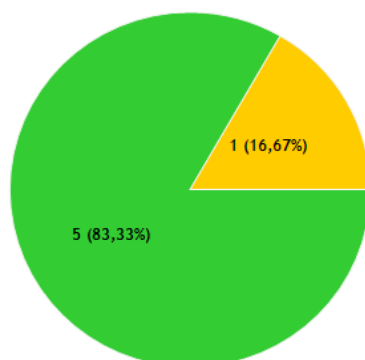
Siedlisko 2013-2014



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

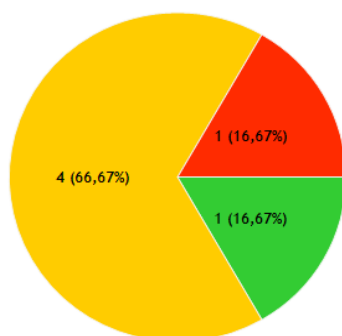


Perspektywy ochrony 2013-2014



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznany

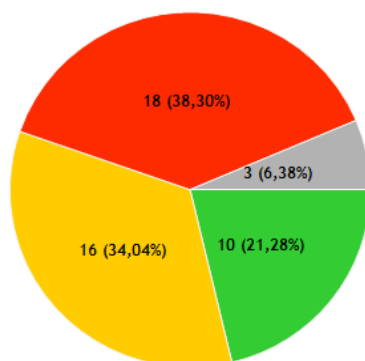
Ocena ogólna 2013-2014



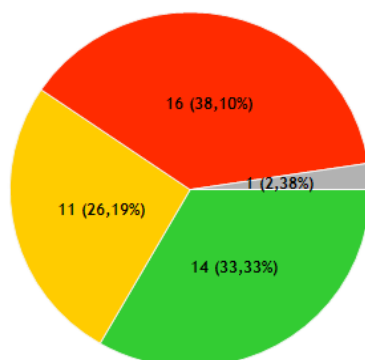
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznany

Region kontynentalny

Populacja 2013-2014

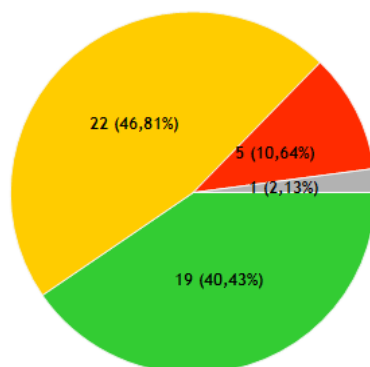


■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznany

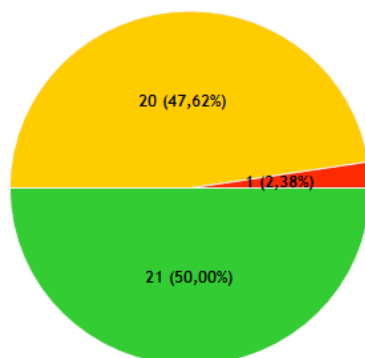
**Populacja 2006-2008**

■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Wykres uwzględnia dodatkowo 12 stanowisk badanych w latach 2006-2008 w celu testowania metodyki

Siedlisko 2013-2014

■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

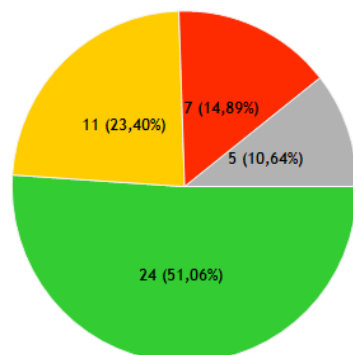
Siedlisko 2006-2008

■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan



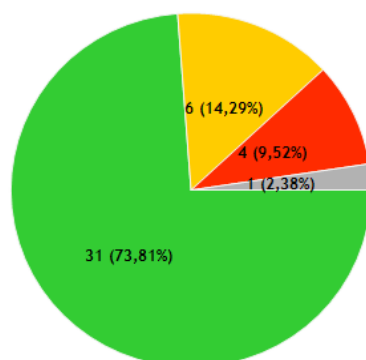
Wykres uwzględnia dodatkowo 12 stanowisk badanych w latach 2006-2008 w celu testowania metodyki

Perspektywy ochrony 2013-2014



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

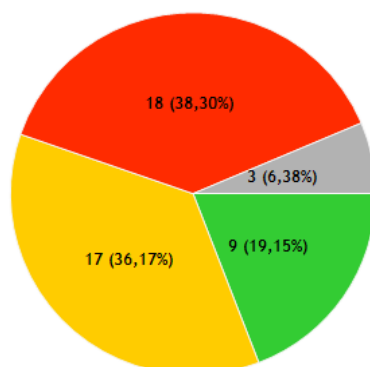
Perspektywy ochrony 2006-2008



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Wykres uwzględnia dodatkowo 12 stanowisk badanych w latach 2006-2008 w celu testowania metodyki

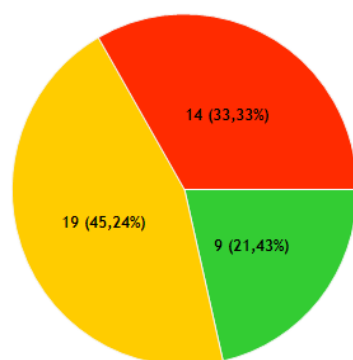
Ocena ogólna 2013-2014



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan



Ocena ogólna 2006-2008



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan niezany

Wy*kres uwzględnia dodatkowo 12 stanowisk badanych w latach 2006-2008 w celu testowania metodyki

Skójką gruboskorupowa występuje zarówno w regionie alpejskim jak i w kontynentalnym dlatego monitoring był prowadzony na stanowiskach wyznaczonych w obu regionach. Prace monitoringowe dla skójką gruboskorupowej prowadzono na 53 stanowiskach, z tego na 6 stanowiskach w regionie alpejskim i tylko w 2013 roku. W regionie kontynentalnym monitoring skójką gruboskorupowej prowadzono na 47 stanowiskach - na 26 w 2013 roku a na 27 w 2014 roku. Stanowiska w regionie kontynentalnym były monitorowane zarówno podczas prac monitoringowych w latach 2006-2008 (42 stanowiska, w tym 12 stanowisk badanych w latach 2006-2008 w celu testowania metodyki, na których nie powtarzano monitoringu w latach 2013-2014), jak i powtórnie w latach 2013-2014 (47 stanowisk). Przeprowadzony monitoring pokazał, że zastosowana metodyka pozwala skutecznie ocenić stan populacji i siedliska gatunku. Jednak zaproponowano niewielkie zmiany w metodyce. Wyniki monitoringu 2013 i 2014 dostarczyły danych o 7 rodzajach oddziaływań stwierdzonych na stanowiskach skójką gruboskorupowej w regionie alpejskim i o 14 rodzajach oddziaływań w kontynentalnym. Równocześnie na wszystkich stanowiskach w regionie alpejskim zidentyfikowano 11 rodzajów zagrożeń, a w kontynentalnym 14. Na żadnym ze stanowisk, na których prowadzono monitoring skójką gruboskorupowej, zarówno w latach 2006-2008 jak i w 2013 oraz 2014 roku, nie prowadzono ochrony czynnej i nie przeprowadzano działań ochronnych. Wprowadzenie tego typu działań zaproponowano tylko na 10 stanowiskach, które wymagają działań ochronnych w formie poprawy jakości wody. W przypadku trzech stanowisk, na których nie stwierdzono żywych skójek należy rozważyć możliwość odtworzenia populacji. Na większości badanych stanowisk nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych. Występują one na 12 stanowiskach. W sumie stwierdzono 4 gatunki roślin inwazyjnych: moczarkę kanadyjską *Elodea canadensis*, kolczurka klapowaną *Echinocystis lobata*, niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* i grochdrzew biały *Robinia pseudacacia*. Ponadto spośród inwazyjnych gatunków zwierząt na czterech stanowiskach występuje małż racicznica zmienna *Dreissena polymorpha*, na dwóch ślimak lądowy *Arion vulgaris* (= *Arion lusitanicus*) i w łąnie stwierdzono wodnego ślimaka wodożytkę nowozelandzką *Potamopyrgus antipodarum* oraz raka pręgowanego *Orconectes limosus*.



Region alpejski

Populacja

W latach 2006-2008 nie prowadzono monitoringu skójki gruboskorupowej w regionie alpejskim. Natomiast w latach 2013-2014 badano 6 stanowisk.

Stan populacji właściwy (FV) stwierdzono na 2 stanowiskach: San Żurawin, San Procisne (woj. podkarpackie). Jako niezadowolający (U1) określono stan populacji na 3 stanowiskach: San-Chmiel (woj. podkarpackie) oraz Gróńnik 1 i 2 (woj. małopolskie). Taka ocena wynikała z niskich liczebności małży stwierdzonych na stanowiskach. Ocena U2 stanu populacji dotyczyła 1 stanowiska w regionie alpejskim. Było to stanowisko Piekielnik (woj. małopolskie), na którym nie udało się znaleźć żywych osobników. Wszystkie te 6 stanowisk z regionu alpejskiego było badane po raz pierwszy w 2013 roku, dlatego nie ma możliwości przeprowadzenia porównania z wynikami poprzedniej fazy monitoringu.

Siedlisko

Stan siedliska oceniono jako właściwy (FV) na 4 stanowiskach. Na pozostałych dwóch stanowiskach stan siedliska oceniono jako niewłaściwy (U1). Nie stwierdzono złego stanu siedliska na żadnym z sześciu badanych stanowisk.

Generalnie, niewłaściwe oceny stanu siedliska na stanowiskach San Żurawin, San Chmiel (woj. podkarpackie) wiązały się ze słabszymi ocenami wskaźników: *klasa czystości wody* i *zasiedlenie*. Najlepiej oceniono wskaźnik *obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń*, który uzyskał 6 ocen FV, czyli został tak oceniony na wszystkich stanowiskach badanych w 2013 roku.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono jako właściwe (FV) dla 5 stanowisk i tylko dla jednego jako niezadowolające (U1). Wpływ na to ma objęcie ich ochroną w sieci Natura 2000 oraz wdrażanie działań wpływających na poprawę jakości wody. Na jednym stanowisku (Piekielnik), gdzie perspektywy oceniono jako niezadowolające (U1), brak było żywych małży, a nie udało się zidentyfikować czynnika odpowiedzialnego za zły stan populacji, co uniemożliwia podjęcie skutecznych działań ochronnych. Na żadnym stanowisku nie stwierdzono złych (U2) perspektyw.

Stwierdzono zagrożenia są związane z niszczeniem siedliska skójki poprzez zmiany w korycie rzeki w wyniku: (1) niszczenia brzegu przez korzystające z wodopoju zwierzęta wypasane na łąkach sąsiadujących ze stanowiskiem, (2) w wyniku transportu drewna i przejazdu maszyn leśnych przez rzekę, (3) transportu urobku skalnego z małego kamieniołomu eksploatowanego systemem gospodarczym. Zagrożenie mogą stanowić też rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych i rozrastającej się infrastruktury rekreacyjnej na terenach sąsiadujących z rzeką.

Ocena ogólna

Ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV) dla jednego stanowiska w regionie alpejskim – San Procisne. Jest ono położone w granicach obszaru N2000. Niezadowolający stan ochrony (U1) stwierdzono dla 4 stanowisk w regionie alpejskim (a więc dla większości badanych w tym regionie). Są to San Żurawin i San Chmiel (woj. podkarpackie), gdzie stwierdzono niewłaściwy stan siedliska oraz Gróńnik 1 i 2 (woj. małopolskie), gdzie stwierdzono niewłaściwy stan populacji (niska liczebność). Zły stan ochrony U2 dotyczy jednego stanowiska w regionie alpejskim, jest to Piekielnik (woj. małopolskie), gdzie stan populacji oceniono jako zły (nie stwierdzono żywych osobników).



Region kontynentalny

Populacja

W latach 2013-2014 na 10 spośród 47 badanych stanowisk stan populacji był właściwy (FV); są to np. stanowiska Jasiołka 3 (woj. podkarpackie) oraz Wissa 3 (woj. podlaskie). Na kolejnych 16 stanowiskach stwierdzono zagęszczenia osobników z zakresu od 3 do 10 osobników na metr biegu rzeki, co świadczy o niezadowalającym (U1) stanie populacji na tych stanowiskach. Są to np. stanowiska Wiar 2 i 3, Jasiołka 2 (woj. podkarpackie), Pilica 2 i 8, Czarna Włoszczowska 2 (woj. świętokrzyskie), Wissa 1 i 2, Szeszupa 2, 4 oraz 5 (woj. podlaskie). Na 18 stanowiskach, np. Wiar 1 i Jasiołka 1 (woj. podkarpackie), Pilica 3, 11 i 12 (woj. łódzkie) oraz Czarna Włoszczowska 1 i 3 (woj. świętokrzyskie), stan populacji uznano tam za zły (U2), gdyż albo monitoring nie potwierdził tam występowania skójki gruboskorupowej, mimo wcześniejszych doniesień o obecności tego małża, albo gatunek występował tam sporadycznie. Na trzech stanowiskach w rzece Liwiec nie udało się określić stanu populacji ze względu na wezbranie podczas badań i dlatego pozostał on nieznany XX.

W latach 2013-2014 powtórnie badano 29 stanowisk. Na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3, Jasiołka 1 i Pilica 3) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu w latach 2006-2008, obecnie nie stwierdzono żywych osobników. Poprzednio na tych stanowiskach stan populacji oceniono jako niewłaściwy (Pilica 3 i Jasiołka 1) lub zły (Czarna Włoszczowska 3).

Na 6 stanowiskach stan populacji był właściwy i taki pozostał. Na stanowiskach Pilica 11 i 12 stan populacji uległ pogorszeniu, bo spadła liczebność. Jest on oceniany jako zły (U2) a w poprzedniej fazie monitoringu oceniano go jako niewłaściwy (U1). Pogorszenie odnotowano również na stanowiskach Warkocz 3, Cedron 1 i 2, gdzie stan populacji zmienił się z FV na U2 a także na stanowiskach Drawa 3 Sitnica i Drawa 2 Zatom oraz Cedron 3, gdzie zmienił się z FV na U1.

Generalnie, dla 11 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan populacji oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 10 stanowisk oceny były gorsze (np. stanowiska na rzece Pilicy), a dla 4 stanowisk (Jasiołka 3, Czarna Włoszczowska). – lepsze niż w latach 2007-2008. Na poprawę wpływały m.in. lepsze oceny wskaźnika struktura wiekowa, natomiast na pogorszenie struktura wiekowa i liczebność.

Można stwierdzić, że stan populacji uległ nieznacznemu pogorszeniu, ponieważ w latach 2006-2008 stan populacji na 33% stanowisk był we właściwym stanie ochrony a obecnie w latach 2013-2014 tylko 21%.

Siedlisko

Stan siedliska badany w 2013 i 2014 roku na 6 stanowiskach określono jako zły U2, np. na stanowisku Pilica 3 w woj. świętokrzyskim. O takiej ocenie stanu siedliska zdecydowała tu zła jakość wody. Generalnie, niewłaściwe oceny stanu siedliska wiązały się ze słabszymi ocenami wskaźników: *klasa czystości wody* i *zasiedlenie*. Na kolejnych 22 stanowiskach stan siedlisk określono jako niezadowalający, a na 18 – jako właściwy. Stanowiska z właściwym siedliskiem stanowią 38,3% badanych stanowisk. Oznacza to, że generalnie stan siedliska pogorszył się, bo wcześniej w latach 2006-2008 monitoring wykazał właściwy stan siedliska na 50% stanowisk. Niewłaściwe oceny stanu siedliska wiązały się głównie ze słabszymi ocenami wskaźników: *klasa czystości wody* (zła jakość wód) i *zasiedlenie*. Najlepiej oceniono wskaźnik *obecność punktowych źródeł zanieczyszczeń*, który uzyskał 43 oceny FV, czyli został tak oceniony na niemal wszystkich stanowiskach badanych w 2013 i 2014 roku u obu regionach. Również dobrze oceniany był wskaźnik *obecność antropogenicznych zmian w budowie koryta* (31 ocen FV).



Generalnie, dla 12 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan siedlisk oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 10 stanowisk oceny były gorsze, a dla 6 stanowisk – lepsze niż w latach 2007-2008.

Na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3 i Pilica 3 w woj. świętokrzyskim oraz Jasiołka 1 w woj. podkarpackim) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu, oprócz wskaźników opisujących populację ocenionych jako złe, również wskaźniki opisujące siedlisko ocenione co najmniej jako niewłaściwe. Dotyczy to takich wskaźników jak *zasiedlenie*, *klasa czystości wody* i *wskaźnik optymalnego siedliska*. To wiąże się z kolei z ocenianymi jako złe perspektywami na przyszłość dla tych stanowisk.

Na stanowiskach Pilica 11 i 12 w woj. świętokrzyskim nie tylko stan populacji pogorszył się ale też stan siedliska również uległ pogorszeniu. *Klasa czystości wody* oceniona jest jako zła (U2), *wskaźnik optymalnego siedliska* i *zasiedlenie* oceniane są jako niewłaściwe U1. Dlatego stan siedliska oceniono jako niewłaściwy (U1) mimo, że w poprzedniej fazie monitoringu oceniano go na FV.

Stan siedliska pogorszył się też na stanowiskach Warkocz 1, 2 w woj. świętokrzyskim, i Zbrzyca 1 (z FV na U1) i 3 (z FV na U2) w woj. pomorskim. Na stanowisku Cedron 3 w woj. uległ poprawie z U1 na FV. Na pięciu stanowiskach był właściwy FV i taki pozostał.

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono najlepiej ze wszystkich parametrów. Dobre perspektywy (FV) określono je dla 25 stanowisk spośród 47 badanych w regionie kontynentalnym (53,2%). Wpływ na to ma objęcie ich ochroną w sieci Natura 2000 oraz wdrażanie działań wpływających na poprawę jakości wody. Na 10 stanowiskach perspektywy oceniono jako niezadowalające (U1). Było to na przykład stanowiska: Wiar 1, Jasiołka 2 (woj. podkarpackie), Pilica 2, 11 i 12 (woj. łódzkie).. Na siedmiu stanowiskach w regionie kontynentalnym perspektywy oceniono jako złe U2, np. Pilica 3 (woj. łódzkie), Czarna Włoszczowska 3 (woj. świętokrzyskie) i Jasiołka 1 (woj. podkarpackie). Na tych stanowiskach monitoring prowadzony był już drugi raz i tym razem nie stwierdzono tu żywych osobników skójki. Równocześnie tak zmieniły się warunki, że szanse ponownej kolonizacji stanowiska i odtworzenia tu populacji skójki oceniono jako nikłe. Na pięciu stanowiskach nie udało się ocenić perspektyw ochrony i pozostały one nieznane XX. Przykładowo, na stanowisku Zbrzyca I perspektywy oceniono jako niejasne (XX) z wyjaśnieniem, że stan siedliska i populacji w dużej mierze zależy od działań prowadzonych w korycie rzeki. Wprawdzie na Zbrzycy nie planuje się większych działań inwestycyjnych lecz nawet niewielkie ingerencje mające na celu poprawę dostępności dla wędkarzy mogą przynieść niekorzystne skutki.

Generalnie, dla 13 stanowisk (z 29 badanych w obu etapach prac) stan siedlisk oceniono tak samo, jak w poprzednim etapie prac, dla 8 stanowisk oceny były gorsze, a dla 4 stanowisk – lepsze niż w latach 2007-2008.

Perspektywy ochrony określono aktualnie jako złe U2, na niemal 15% badanych stanowisk. W latach 2006-2008 złe perspektywy ochrony podano tylko dla 9,5% stanowisk. Podobnie jest w przypadku perspektyw ochrony uznanych za niezadowalające. W latach 2006-2008 opisano tak 14% badanych stanowisk, podczas gdy obecnie udział ten wzrósł do 23%. Zmniejszył się zatem udział stanowisk posiadających właściwe perspektywy ochrony, aktualnie wynosi on 53,5% badanych, a w latach 2006-2008 było ich 74%

Na stanowiskach w regionie kontynentalnym najczęściej stwierdzane zagrożenia są związane z pogorszeniem jakości wody (zanieczyszczenie wód i eutrofizacja). Drugim istotnym typem zagrożeń są takie, które degradują siedlisko poprzez zmiany w korycie rzeki. Należą tu zarówno naturalne procesy jak powódź, ale też oddziaływania związane z działalnością ludzi: wydobywanie żwiru, regulowanie koryta rzeki oraz pośrednie skutki wypasu bydła na pastwiskach sąsiadujących z rzeką, a to z tego względu, że



krowy rozdeptują brzegi rzeki preferowane przez skójki. Większość tych zagrożeń identyfikowano również we wcześniejszym monitoringu.

Ocena ogólna

W latach 2013-2014 ogólny stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV) dla 9 stanowisk w regionie kontynentalnym: Słupia 1- Soszyca, Słupia 2 - Gołębia Góra, Zbrzyca 2 i 3 w woj. pomorskim, Drawa 1 - Kładka Podegrodzie w woj. zachodniopomorskim, Warkocz 1 i 2 w woj. świętokrzyskim, Wissa 3 w woj. podlaskim i Jasiołka 3 w woj. podkarpackim. Siedem z nich znajduje się w obszarach N2000. Niezadowolający stan ochrony (U1) stwierdzono dla 17 stanowisk w regionie kontynentalnym (36%). Zły stan ochrony U2 dotyczy 18 stanowisk: np. stanowiska Jasiołka 1, Wiar 1 (woj. podkarpackie), Pilica 3, 11, 12 (woj. łódzkie), Czarna Włoszczowska 1 i 3 (woj. świętokrzyskie). Stanowiska Pilica 3, Czarna Włoszczowska 3 i Jasiołka 1 otrzymały ocenę U2 ze względu na złe oceny populacji i perspektyw ochrony. Pozostałe stanowiska miały tylko jeden parametr (populacja) oceniony jako zły.

Wyniki monitoringu stanowisk skójki gruboskorupowej z lat 2006-2008 oraz 2013 i 2014 pozwalają na porównanie 29 stanowisk w regionie kontynentalnym (z tym, że na trzech stanowiskach monitorowanych powtórnie na Liwcu nie udało się określić stanu ochrony, poprzednio były tam oceny U1). Na 12 stanowiskach ogólny stan ochrony nie uległ zmianie, na 5 uległ poprawie (Pilica 2, Pilica 8, Jasiołka 3, Czarna Włoszczowska 2 i Warkocz 2) i na 9 ogólny stan ochrony uległ pogorszeniu (np. Pilica 11, Pilica 12, Jasiołka 1). Generalnie można więc mówić o lekkim pogorszeniu się stanu gatunku w regionie kontynentalnym.

Przykładowo, na 3 stanowiskach (Czarna Włoszczowska 3 i Pilica 3 w woj. świętokrzyskim oraz Jasiołka 1 w woj. podkarpackim) monitorowanych w poprzedniej fazie monitoringu, obecnie nie stwierdzono żywych osobników. Poprzednio na tych stanowiskach stan populacji oceniono jako niewłaściwy (Pilica 3 i Jasiołka 1) lub zły (Czarna Włoszczowska 3). Oprócz wskaźników opisujących populację ocenionych jako złe, również wskaźniki opisujące siedlisko są na tych stanowiskach oceniane co najmniej jako niewłaściwe. Dotyczy to takich wskaźników jak *zasiedlenie*, *klasa czystości wody* i *wskaźnik optymalnego siedliska*. To wiąże się z kolei z ocenianymi jako złe perspektywami na przyszłość dla tych stanowisk.

Na stanowiskach Pilica 11 i 12 w woj. świętokrzyskim stan ochrony uległ pogorszeniu. W poprzedniej fazie monitoringu oceniono go jako niewłaściwy (U1). Aktualnie oceniany jest jako zły, ponieważ spadła liczebność oraz pogorszeniu uległ stan siedliska. Pogorszyły się oceny niektórych wskaźników stanu siedliska – *klasa czystości wody* oceniona jest jako zła, *wskaźnik optymalnego siedliska* i *zasiedlenie* oceniane są jako niewłaściwe U1.

Stan ochrony stanowiska Czarna Włoszczowska 1 w woj. świętokrzyskim był poprzednio i jest obecnie oceniany jako zły (U2). Zmiana na tym stanowisku dotyczy jedynie perspektyw, które uległy pogorszeniu wobec utrzymującego się złego stanu populacji. Również na stanowiskach Jasiołka 2 w woj. podkarpackim, Szeszupa 2, 4 i 5 w woj. podlaskim stan ochrony pozostał bez zmian, z tym, że jest oceniany jako niewłaściwy (U1).

Z kolei na stanowiskach Czarna Włoszczowska 2, Pilica 2 i 8 w woj. świętokrzyskim stan ochrony uległ poprawie. W 2007 roku oceniono go jako zły (U2). A tymczasem do 2013 roku liczebność skójek zwiększyła się i mimo tego, że stan siedliska nie zmienił się lub jest oceniany nieco gorzej to ogólna ocena stanu ochrony zmieniła się z U2 na U1. Stan ochrony poprawił się także na stanowisku Jasiołka 3 w woj. podkarpackim. Z oceny U1 na FV poprawił się stan populacji oraz stan siedliska, a co za tym idzie i ogólny stan ochrony uznano obecnie za właściwy (FV).