



Rak szlachetny *Astacus astacus* (1091)



Występowanie gatunku:

region kontynentalny i alpejski

Koordinator:

Witold Strużyński (poprzednio: nie prowadzono monitoringu)

Eksperti lokalni:

Karolina Śliwińska i Witold Strużyński (poprzednio: nie prowadzono monitoringu)

Rok/lata poprzednich badań: Gatunek badany po raz pierwszy w 2013 r.

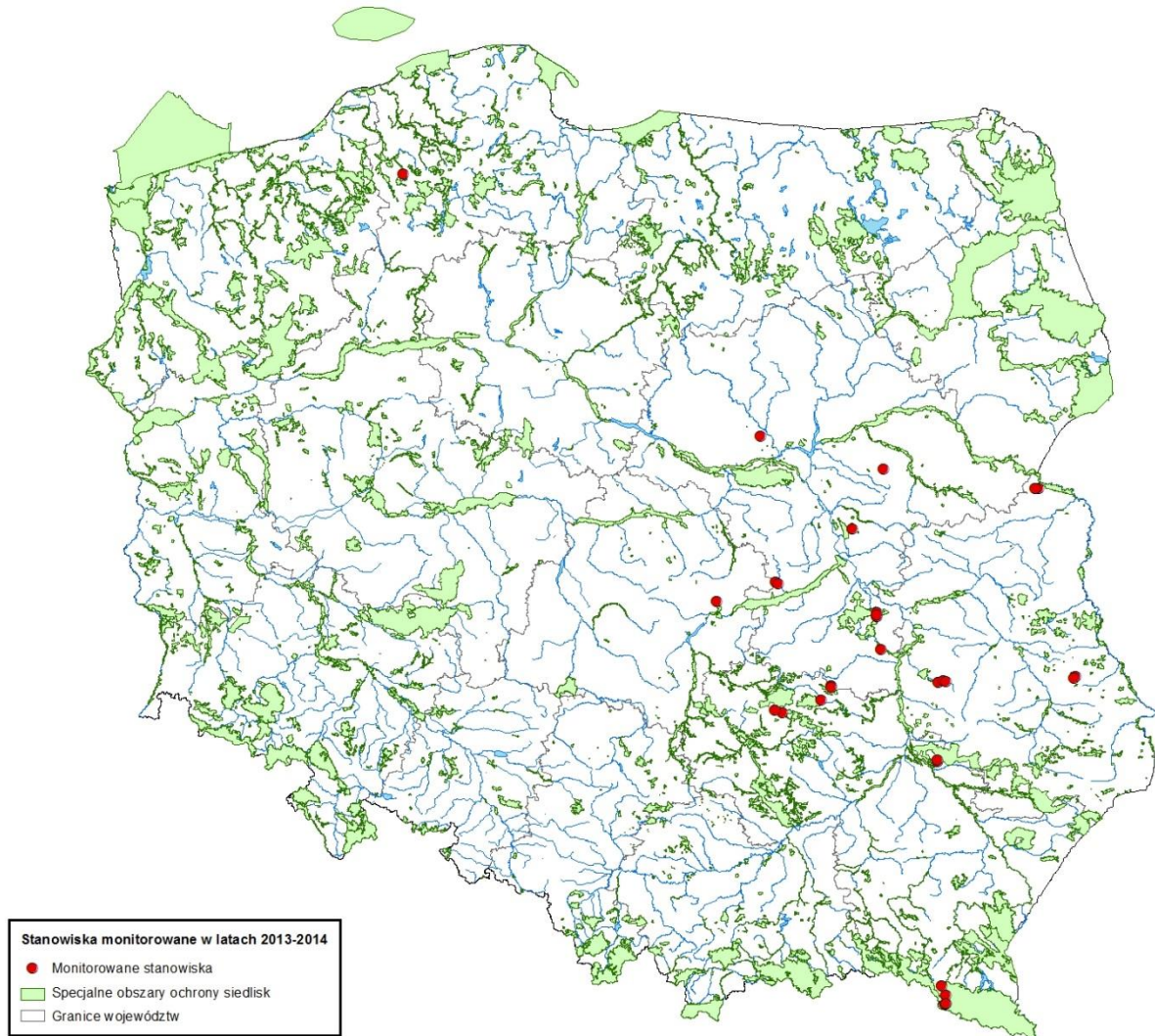
Liczba stanowisk monitoringowych oraz ich lokalizacja na tle obszarów

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji

W roku 2013 zakończono badania na przewidzianych do monitoringu stanowiskach.



Monitoring gatunku prowadzony był po raz pierwszy. Stanowiska wybrane do monitoringu w regionie kontynentalnym (25) stanowią już niezłą reprezentację występowania gatunku dla regionu kontynentalnego. Sieć stanowisk należałoby jeszcze uzupełnić o izolowane stanowisko w woj. wielkopolskim i przynajmniej dwa stanowiska w woj. podkarpackim. W regionie alpejskim monitoring wykonano na 5 stanowiskach. W przyszłości należy rozszerzyć monitoring w regionie alpejskim o Beskid Niski, Beskid Sądecki i Beskid Żywiecki włączając dodatkowo do monitoringu łącznie do 5 stanowisk.





Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Tab. 1. Wskaźniki na stanowiskach (liczba st.)

Zestawienie ocen wskaźników stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym.(a – alpejskim, b- kontynentalnym) (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk)

a) region alpejski

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX nieznane
Populacja	Liczebność	0	0	3	2
	Struktura wiekowa	0	2	2	1
	udział samic w populacji	3	1	0	1
Siedlisko	Zasiedlony odcinek	0	2	2	1
	Typ podłoża/ Dostępność schronień	4 5	1 0	0 0	0 0
	Stopień przekształcenia siedliska	5	0	0	0
	Odczyn pH	5	0	0	0
	Zawartość jonów wapniowych	5	0	0	0
	Gatunki inwazyjne	5	0	0	0

Populacja

Liczebność. Nie stwierdzono stanowisk z oceną właściwą (FV) oraz oceną niezadowolającą (U1), 60 % stanowisk oceniono jako złe (U2), a stan dwóch oceniono jako nieznaną (XX co stanowiło 40% wszystkich stanowisk z tego regionu).

Najgorsza sytuacja jeśli chodzi o liczebność wystąpiła na stanowiskach Potok M***y, Potok S***k – odcinek końcowy i Strumień Ł***i – dopływ S***a. Tam stwierdzono liczebności mniejsze niż 5 osobników (U2). Na pozostałych dwóch stanowiskach w regionie alpejskim nie podjęto się próby oceny liczebności. Na stanowisku S***k Potok odłowiono łącznie 6 osobników. Ponieważ jednak raki nie łowiły się w pułapki nie wiadomo, czy liczebność ta nie jest większa. Na stanowisku S***n N*** znaleziono jedynie fragmenty szczypiec i niezasiedlone nory co sprawia, że ocena nie jest możliwa.

Struktura wiekowa. Nie wykazano ani jednego stanowiska z oceną właściwą (FV). Dwa stanowiska (40%) uzyskały ocenę niezadowolającą (U1), jedno ocenę U2 –złą co stanowi 20% wszystkich z tego regionu. Ocenę nieznaną (XX) wskazano na dwóch stanowiskach (40%).



W większości przypadków Została oceniona na U1 co oznacza, że liczba osobników mniejszych niż 75mm (osobniki młode) wynosiła pomiędzy 10-30%. Taką sytuację zaobserwowano na stanowiskach S****ń Ł***, S****k P*** – odcinek końcowy i P****k S****. Ocenę U2 stwierdzono na stanowisku P****k M**** i P****k S**** gdzie udział młodych osobników wynosił mniej niż 10%. Na stanowisku S****ń N**** nie oceniono tego parametru ze względu na wykrycie tylko szczątków raka oraz niezasiedlonych nor.

Udział samic w populacji. Dwa stanowiska (40%) oceniono jako właściwe (FV), 1 stanowisko (20%) uzyskało ocenę niezadowalającą (U1). Na pozostałych oceny dla dwóch stanowisk (40%) określono jako nieznane (XX).

Najniższą wartość (20-40%) i ocenę (U1) tego wskaźnika odnotowano na stanowisku P****k M**** natomiast nie oceniono tego wskaźnika na stanowisku S****ń N**** z tych samych przyczyn, dla których nie oceniono pozostałych wskaźników odnoszących się do populacji. Na wszystkich pozostałych stanowiskach odnotowano odsetek samic większy niż 40% i oceniono jako FV.

Siedlisko

Zasiedlony odcinek. Nie przyznano oceny właściwej, 2 stanowiska (40%) otrzymało ocenę niezadowalającą (U1), podobnie w przypadku oceny złej (U2). Jedno stanowisko (10%) otrzymało ocenę nieznaną (XX).

Wskaźnik ten został oceniony jako niezadowalający (10-50%) na dwóch stanowiskach: S****k P***, S****ń Ł***. Przy zasiedleniu mniejszym niż 10% oceniono stan tego wskaźnika jako zły na stanowiskach P****k M**** i S****k P*** – odcinek końcowy. Wskaźnika nie oceniono na stanowisku S****ń N****. Stwierdzono tam raczej nory, ale ponieważ, żadna nie była zasiedlona nie podjęto się oceny wskaźnika.

Typ podłoża. Na wszystkich stanowiskach stwierdzono dogodny typ podłoża dla raka tzn. kamieniste z z warstwami gliny. Takie podłoże gwarantuje istnienie kryjówek i możliwość kopania nor. Na czterech stanowiskach wskaźnik ten oceniono jako FV, jedynie na stanowisku S****ń N**** stan tego wskaźnika oceniono niżej (U1) ze względu na nieznaczny udział warstw gliny w podłożu.

Dostępność schronień. Na wszystkich stanowiskach stwierdzono bardzo dużą ilość dostępnych schronień co związane jest głównie z charakterem dna, na którym wszędzie występowały kamieniska oraz na ogół duży udział gliny.

Stopień przekształcenia siedliska. Na większości stanowisk stwierdzono naturalny układ siedliska (brak regulacji, mostów czy innych urządzeń wodnych) i stan wskaźnika oceniono jako FV. Jedynie fragment P****u M**** został na niewielkim fragmencie przekształcony poprzez zastosowanie gabionów co jednak nie wpłynęło na ewentualne zniżenie oceny.

Odczyn pH. Na wszystkich stanowiskach stwierdzono pH wyższe niż 7,0 co należy uznać za stan właściwy (FV).

Gatunki inwazyjne. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono występowania gatunków obcych mogących w znacznym stopniu zagrażać rakom szlachetnym.



b) region kontynentalny

Parametr	Wskaźnik	Ocena (liczba stanowisk)			
		FV właściwa	U1 niezadowolająca	U2 Zła	XX nieznane
Populacja	Liczebność	4	7	9	5
	Struktura wiekowa	10	10	0	5
	Udział samic w populacji	12	7	1	5
Siedlisko	Zasiedlenie odcinka ciek	7	11	3	4
	Typ podłoża	22	3	0	0
	Dostępność schronień	20	4	1	0
	Stopień przekształceń siedliska	20	0	5	0
	Odczyn pH	14	9	2	0
	Zawartość jonów wapniowych	16	9	0	0
	Gatunki inwazyjne	23	1	1	0

Populacja

Liczebność. 4 stanowiska uzyskały ocenę właściwą (FV) co stanowiło 12% stanowisk z tego regionu, 28 stanowisk oceniono na U1 – niezadowolające co stanowiło 28%. Ocenę złą (U2) otrzymało 9 stanowisk (36%) a ocenę nieznaną (XX)- 5 stanowisk (20%).

Liczebność na ogół była stosunkowo niska. W większości przypadków nie przekraczała 10 osobników (Jezioro K*** D***, S***ń M*** czy rzeka Mo***a). W tych sytuacjach oceniano stan populacji jako FV. W pozostałych przypadkach liczebność mieściła się w zakresie 5-10 osobników (ocena U1; np. rzeka Sc***a i Uh***a, Zbiornik Za***k) lub była niższa niż pięć osobników (U2; np. rzeka Za***a, rzeka Cz***a, Zbiornik powyrobowiskowy P***y S***). Na pięciu stanowiskach ocena liczebności nie była możliwa przy czym na trzech z nich w ogóle nie stwierdzono obecności raków (rzeka Dę***c, rzeka Łu***a, zbiornik Zę***c). Na pozostałych ocena była utrudniona w związku z ograniczoną możliwością penetracji terenu (Kr***c, St***ń Żó***e). Nie ma wyraźnych różnic między regionami geograficznymi gdzie prowadzono badania. Wartości wskaźnika zmieniają się w zależności od lokalnych (w skali stanowiska) uwarunkowań.

Struktura wiekowa. W przypadku 10 stanowisk (40%) przyznano ocenę właściwą (FV). Podobnie w przypadku oceny niezadowolającej (U1), którą przyznano dla 10 stanowisk (40%). Ocenę U2 – złą, nie wskazano dla żadnego ze stanowisk. Natomiast dla 5 stanowisk (20%) ocena pozostała nieznaną (XX).

Liczba młodocianych osobników na stanowisku w miejscach gdzie gatunek wykryto wynosiła zawsze powyżej 10% (np. rzeka Os***a, rzeka Na***a, Zb***k Z***). W najlepszych sytuacjach liczba osobników młodocianych wynosiła ponad 30% (np. Ba***a, Je***o K*** D***, rzeka Mo***a). Nie oceniono tego wskaźnika na stanowiskach, dla których nie była możliwa ocena liczebności populacji.

Udział samic w populacji. Dla 12 stanowisk (48%) przyznano ocenę właściwą (FV), 7 stanowisk (28%) uzyskało ocenę niezadowolającą (U1), jedno (4%) otrzymało ocenę złą (U2) a 5 stanowisk (20%) ocenę nieznaną (XX).



W większości przypadków liczba samic wynosiła ponad 40% w stosunku do pozostałych odłowionych osobników (np. Ba***a, Kr***ka – strumień w pobliżu leśniczówki). Na siedmiu stanowiskach procent samic mieścił się w przedziale 20-40% (np. Ba***a, dwa stanowiska na rzece Ch***e, rzeka Os***a). Tylko w jednej sytuacji stwierdzono mniejszy odsetek niż 20% (Cz***a). Nie oceniono tego wskaźnika w tych samych miejscach gdzie nie była możliwa ocena pozostałych wskaźników) odnoszących się do stanu populacji. Wartość tego wskaźnika nie jest związana z regionem geograficznym a z lokalnymi uwarunkowaniami o czym mogą świadczyć różne wyniki z dwóch różnych stanowiska na strumieniu Kr***a).

Siedlisko

Zasiedlenie odcinka ciek. 7 stanowisk (28%) uzyskało ocenę właściwą (FV), 11 stanowisk (44%) ocenę niezadowalającą (U1), 3 stanowiska (12%) oceniono jako złe (U2) a 4 stanowiska (16%) oceniono jako nieznane (XX).

Zasiedlenie cieków wahało się od ok. 10% (Cz***a) do ponad 50% (Ba***a, Ch***a 1). Nie było możliwości określenia tego wskaźnika dla stanowisk Kr***c, rzeka Dę***c, rzeka Łu***a i zbiornik Zę***c. Nie wykazano zmienności pod względem tego wskaźnika między regionami geograficznymi gdzie prowadzono monitoring. Wartość wskaźnika zależy zapewne od warunków w małej skali przestrzennej o czym świadczą różne wartości i oceny wskaźnika na dwóch stanowiskach na rzece Ch***a (Ch***a 1 – powyżej 50%, Ch***a 2 – między 10-50%).

Typ podłoża. Na przeważające właściwe oceny stanu tego wskaźnika wpłynęły przede wszystkim występowanie odpowiedniej powierzchni dna gliniastego umożliwiającego kopanie nor (np. Rzeka Mo***a). W mniejszym stopniu pojawiały się inne typy podłoża umożliwiającego kopanie nor jak torf (stanowiska na rzece Ch***e), gliniasto-kredowe (rzeka U***a). Niekiedy o dobrej ocenie tego wskaźnika decydowało podłoże kamieniste, które zapewnia liczne kryjówki (rzeka Za***a). Nie wykazano zmienności w tym wskaźniku w skali regionów geograficznych. Niekiedy różne typy podłoża występują w tej samej rzece na różnych monitorowanych odcinkach (stanowiska na Kr***e).

Dostępność schronień. Na większości stanowisk występowała duża ilość różnego rodzaju kryjówek zapewniających schronienie rakom. Stwierdzono dostateczną ilość poprzerastanych korzeniami skarp zbiorników i cieków, leżących na dnach gałęzi, a niekiedy kamienisk. W jednym przypadku za optymalne jako kryjówki uznano również perforowane płyty betonowe umacniające brzeg (S***n Ma***c). Gorsze warunki wynikały głównie z braku takich elementów (Cz***a – środkowy bieg) lub z dużych wahań poziomu wody sprawiających, że znaczna część schronień przez dłuższy czas pozostaje ponad poziomem wody (Kr***a). Najgorsza sytuacja występuje w strumieniu Kr***c, który z powodu prac melioracyjnych został pozbawiony niemal doszczętnie wszelkich kryjówek.

Stopień przekształcenia siedliska. 18 stanowisk (80%) oceniono jako właściwe (FV), zaś 7 stanowisk (20%) uzyskało ocenę złą (U2).

Na ogół nie odnotowano przekształceń środowiska, które mogłyby zaniżyć ocenę tego wskaźnika. Raki występowały głównie w ciekach o charakterze naturalnym. Przy czym za stan naturalny siedlisk antropogenicznych (wyrobisk) uznawano brak ingerencji w pierwotny charakter wyrobiska (np. Ba***a). Na siedmiu stanowiskach odnotowano przekształcenia antropogeniczne, które w większości wypadków mogą mieć negatywny wpływ na raki. Na rzece U***e stwierdzono przekształcenia na ok. 50% odcinka, podobna sytuacja wystąpiła na rzece Cz***e, gdzie większość badanych fragmentów cieków jest zmeliowana.



Odczyn pH. Odczyn pH osiągał wartości mniejsze niż 6,5 do przekraczających 7,0. Na większości stanowisk odnotowano wartości pH powyżej 7,0 (np. Ba***a, Je***o K*** D***, rzeka Sc***a). Wartości między 6,5-7,0 odnotowano m.in. na stanowiskach rzeka Dę***c, rzeka Na***a, rzeka Os***a. Tylko na jednym stanowisku stwierdzono pH niższe niż 6,5 (rzeka G***ć).

Zawartość jonów wapniowych. Ogólnie była ona dość mocno związana z pH, w większości przypadków wyższe pH wiązało się z wyższą zawartością jonów wapniowych. Brak związku ocen zawartości wapnia i odczynu pH stwierdzono między innymi na rzece Dę***c, rzece G***ć, rzece Os***y i Sc***e. W części z tych przypadków sprzeczność ocen wynika głównie z węższego zakresu pH, który jest bardziej restrykcyjnie oceniany. Mniejsza różnica pH może więc pociągać za sobą zmiany ocen, natomiast w przypadku jonów wapnia zakres przypadający na jedną ocenę jest duży (rzeka Dę***c).

Gatunki inwazyjne: 23 stanowiska (92%) uzyskały ocenę właściwą (FV) a po jednym stanowisku (2 x 4%) ocenę niezadowolającą (U1) oraz złą (U2). Na większości stanowisk nie odnotowano obcych gatunków mogących mieć znaczny negatywny wpływ na raka szlachetnego. Jedynie na stanowisku Zbiornik powyrobiskowy P*** S*** odnotowano obecność sumik karłowatego *Ictalurus nebulosus*, a na stanowisku strumień Śl***a odnotowano wysokie prawdopodobieństwo pojawienia się tego gatunku oraz raka amerykańskiego *Orconectes limosus*, które występują w pobliskich zbiornikach.

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

Tab. 2a. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach

Zestawienie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w roku 2013

L.p.	Lokalizacja stanowiska (województwo)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach			
			Populacja	Siedlisko	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	woj. podkarpackie	Potok M***y	U2	U2	U1	U2
2.	woj. podkarpackie	Sm***k potok	XX	U1	U1	U1
3.	woj. podkarpackie	St***ń Łu***i	U2	U1	U1	U2
4.	woj. podkarpackie	Potok Sm***k - odcinek końcowy	U2	U2	U1	U2
5.	woj. podkarpackie	Strumyk N***	XX	XX	U1	U1
Suma ocen			3 U2 2 XX	2 U1 2 U2 1 XX	5 U1	2 U1 3 U2

Populacja



Wśród 5 stanowisk z regionu alpejskiego (wszystkie położone w woj. podkarpackim) żadne ze stanowisk nie uzyskało oceny właściwej (FV). Na trzech stanowiskach (Potok Mi***y, Potok Sm***k – odcinek końcowy i Strumień Łu***i) stan populacji określono jako zły (U2), zdecydowały o tym niskie oceny liczebności oraz struktury wiekowej. Wskaźnik dotyczący udziału samic w populacji miał na tych trzech stanowiskach ocenę właściwą (FV). Na pozostałych dwóch stanowiskach, gdzie nie było możliwości oceny wskaźników odnoszących się do populacji, stan określono jako niezany. Wykazano na nich obecność raka, ale słaba efektywność odłowów skłaniała do oceny XX.

Siedlisko

Wśród 5 stanowisk regionu alpejskiego oceny właściwej (FV) nie przyznano żadnemu stanowisku. Dla jednego stanowiska (Strumyk N***) nie udało się ocenić stanu siedliska (ocena XX). Dwa stanowiska zostały ocenione pod względem siedliska na U1 i dwa - na U2 (Potok Mi***y i Potok Sm***k -odcinek końcowy). Na niskie oceny parametru miał wpływ głównie wskaźnik zasiedlenie odcinka. Wskaźniki, takie jak: stopień przekształceń siedliska, odczyn pH oraz występowanie gatunków inwazyjnych uzyskały dla wszystkich stanowisk ocenę właściwą a wskaźnik – typ podłoża/dostępność schronień uzyskał ocenę właściwą dla 4 z 5 stanowisk.

Fakt, że najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu populacji była „liczebność”, a stanu siedliska - „zasiedlenie odcinka ciek” może sugerować, że wraz ze spadkiem liczebności zmniejsza się długość zasiedlonych odcinków ciek. Prawdopodobnie więcej o relacji między tymi dwoma wskaźnikami w regionie alpejskim będzie się można dowiedzieć jeśli zostanie zwiększona liczba stanowisk monitoringowych.

Perspektywy ochrony

Na wszystkich stanowiskach perspektywy ochrony zostały ocenione jako niezadowolające (U1). Główny wpływ na przewidywania miały niskie liczebności populacji oraz brak ocen FV, jeśli chodzi o stan siedliska. Na stanowisku Strumyk N*** oceniono perspektywy pomimo braku precyzyjnych informacji odnośnie siedliska i populacji. Wysoki stopień naturalności ciek daje szanse utrzymania się populacji, jednak jeśli jest ona niewielka może zmniejszać szansę przetrwania. Niemniej jednak jednoznaczne uznanie że perspektywy są złe jest nieuprawnione. Na ocenę perspektyw w mniejszym stopniu wpłynęły stwierdzone obecnie negatywne oddziaływania i przewidywane zagrożenia.

Oddziaływania dotyczyły głównie gospodarki leśnej i występowały na ogół ze średnią intensywnością (B). Do zagrożeń mających większe znaczenie i ograniczających dobre perspektywy zaliczono możliwość wprowadzania do wód zanieczyszczeń a także zagrożenia związane z ewentualnymi pracami melioracyjnymi i modyfikacją wód i intensyfikacją rolnictwa. Ponadto, siedliskiem raka w regionie alpejskim są bardzo małe cieki bardzo podatne na wszelkie ingerencje.

Ocena ogólna

Na wszystkich 5 stanowiskach stan ochrony gatunku oceniono jako niewłaściwy, w tym na dwóch jako niezadowolający (U1) i na trzech, jako zły (U2). Oceny U2 na stanowiskach Potok Mi***y i Potok Sm***k – odcinek końcowy wynikają ze złych ocen stanu populacji i siedlisk, a na stanowisku Strumień Łu***i o ocenie ogólnej zdecydowała ocena stanu populacji. Perspektywy ochrony na wszystkich stanowiskach zostały ocenione jako niezadowolające. Największy wpływ na ocenę ogólną miały wskaźniki liczebność i zasiedlenie odcinka. Dwie oceny ogólne U1 przyznano stanowiskom, gdzie nie można było ocenić stanu populacji.

**Tab. 2b. Parametry i ocena ogólna stanu ochrony na stanowiskach**

Zestawienie ocen stanu ochrony gatunku, w tym jego parametrów na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w roku 2013

L.p.	Obszar N2000 (znak X jeżeli nie leży w obszarze)	Stanowisko	Oceny na stanowiskach			
			Populacja	Siedlisko	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	woj. świętokrzyskie	Ba***a wyrobisko	U1	FV	FV	U1
2.	woj. lubelskie	Rzeka D***o	XX	U1	U1	U1
3.	woj. lubelskie	Rzeka Łu***a	XX	U1	XX	XX
4.	woj. mazowieckie	Kr***c	XX	U2	U1	U2
5.	woj. mazowieckie	Kr***a (strumień- górnny bieg)	U1	U1	U1	U1
6.	woj. mazowieckie	Kr***a -strumień w pobliżu leśniczówki	FV	U1	FV	U1
7.	woj. pomorskie	Jezioro K*** D***	FV	FV	U1	U1
8.	woj. lubelskie	Rzeka Ch***a 1	U1	FV	U1	U1
9.	woj. lubelskie	Rzeka Ch***a 2 (młyn)	U2	U1	U1	U2
10.	woj. lubelskie	Cz***a (środkowy bieg)	U2	U2	U1	U2
11.	woj. lubelskie	Cz***a (dolny bieg)	U2	U2	U1	U2
12.	woj. łódzkie	Rzeka G***ć	U2	U2	U1	U2
13.	woj. mazowieckie	Mo***a (cmentarz)	U1	U1	U1	U1
14.	woj. mazowieckie	Rzeka Mo***a (M*** młyn)	U1	U1	U1	U1
15.	woj. mazowieckie	Strumień Ma***c	FV	U2	U1	U1
16.	woj. mazowieckie	Rzeka Na***a	U2	U1	U1	U2
17.	woj. mazowieckie	Rzeka Os***a	U2	U2	U1	U2
18.	woj. mazowieckie	Rzeka Sy***a	U1	U1	U1	U1
19.	woj. lubelskie	Rzeka U***a	U1	U2	U2	U2
20.	woj. lubelskie	Rzeka Za***a (odpływ Ch***)	U2	U1	U1	U2
21.	woj. lubelskie	Strumień Żó***e – dopływ U***	XX	U2	U1	U2
22.	woj. mazowieckie	Strumień Śl***a	U1	U1	U1	U1



23.	woj. świętokrzyskie	Zbiornik Powyrobiskowy P*** S***	U2	U2	U2	U2
24.	woj. świętokrzyskie	Zbiornik Z***	U2	U2	U1	U2
25.	woj. mazowieckie	Zbiornik Z***	XX	FV	U1	U1
Suma ocen			3 FV 8 U1 9 U2 5 XX	4 FV 11 U1 10 U2	2 FV 20 U1 2 U2 1 XX	12 U1 12 U2 1 XX

Populacja

Wśród 25 stanowisk z regionu kontynentalnego właściwy (FV) stan populacji stwierdzono jedynie na trzech stanowiskach (jezioro Kw***o w woj. pomorskim oraz strumień Ma***c i Kr***a-strumień przy leśniczówce w woj. mazowieckim), niezadowolający (U1) na 8 stanowiskach, a zły (U2) na 9 stanowiskach (rzeka Ch***a2-młyn, Cz***a-środkowy bieg, Cz***a-dolny bieg i rzeka Za***a w woj. lubelskim, rzeka G***ć w woj. łódzkim, rzeka Na***a i rzeka Os***a w woj. mazowieckim, zbiornik powyrobiskowy P*** i zbiornik Z*** w woj. świętokrzyskim). Na 5 stanowiskach nie udało się ocenić stanu populacji (w czasie odłowów kontrolnych i nocnych obserwacji nie stwierdzono tam raków, choć wcześniej były stwierdzane). Generalnie, najniżej ocenianym wskaźnikiem populacji była liczebność, która decydowała o niewłaściwych ocenach stanu populacji. Odmienne przedstawiała się ocena procentowego udziału dorosłych samic w populacji dorosłych osobników, gdzie uzyskano stosunkowo zadowolający odsetek oceny właściwej (przekraczający 50% stanowisk).

Siedlisko

Wśród 25 stanowisk regionu kontynentalnego właściwy stan siedlisk określono tylko dla 4 stanowisk (16% badanych: Ba***a wyrobisko - świętokrzyskie, jezioro K***o - pomorskie, rzeka Ch***a - lubelskie, zbiornik Z***c - mazowieckie) a ocenę złą uzyskało 10 stanowisk (40% badanych: Cz***a środkowy bieg, Cz***a dolny bieg, rzeka U***a, strumień Żó***e – woj. lubelskie, rzeka G***ć – woj. łódzkie, Kr***c i Strumień Ma***c – woj. mazowieckie, rzeka Os***a – woj. mazowieckie, zbiornik powyrobiskowy P*** i zbiornik Z*** - świętokrzyskie). Na podobnej liczbie stanowisk (11; 44%) stan siedlisk oceniono jako niezadowolający (U1).

W regionie kontynentalnym, podobnie jak w regionie alpejskim, najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu siedliska było zasiedlenie odcinka. Natomiast pozostałe wskaźniki uzyskiwały na ogół oceny właściwe, przy czym odczyn pH ocenę właściwą otrzymał w niewiele ponad połowę przypadków (56%). Wskaźniki takie jak: typ podłoża, stopień przekształcenia siedliska, gatunki inwazyjne - otrzymały ocenę właściwą w zakresie od 80 do 100% ocenianych stanowisk z tego regionu.

Fakt, że najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu populacji była „liczebność”, a stanu siedliska - „zasiedlenie odcinka cieką” może sugerować, że wraz ze spadkiem liczebności zmniejsza się długość zasiedlonych odcinków cieką. Duża zbieżność pomiędzy ocenami wskaźnika zasiedlony odcinek cieką i liczebność populacji może też sugerować, że liczba osobników wpływała na interpretację wskaźnika zasiedlenie. Nie zaleca się jednak rezygnacji z badania zasiedlenia, gdyż przy wysokiej liczebności i małym zasiedleniu mamy dodatkową informację o wykorzystywaniu przez raki dogodnego siedliska. Ponadto, relacje tych dwóch wskaźników mogą się zmienić, jeśli w przyszłości wydłuży się czas odłowów (ekspozycji pułapek).



Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony uznano za właściwe (dobre) dla dwóch stanowisk (Ba****a wyrobisko - świętokrzyskie, Kr****a strumień przy leśniczówce - mazowieckie). Na większości stanowisk (20; 80%) określono je za niezadowalające (U1), a ocenę złą uzyskały tylko dwa stanowiska (rzeka U****a - lubelskie i zbiornik powyrobiskowy P**** S**** - świętokrzyskie). W przypadku rzeki U**** w ciągu ostatnich 9 lat obserwowano zmniejszanie się arealu występowania raków, a w przypadku zbiornika P**** – ocena U2 wynika przede wszystkim z obecności sumika karłowatego (co wiąże się ze znaczącym ryzykiem dla funkcjonowania siedliska i populacji). Generalnie, na niezadowalające i złe oceny perspektyw ochrony miały wpływ zarówno niskie oceny stanu populacji i/lub siedliska, a także stwierdzone oddziaływania i przewidywane zagrożenia, z których najważniejsze to zanieczyszczenie wód i wędkarstwo. Wędkarstwo nie oddziałuje na raki bezpośrednio, ale związane są z nim zagrożenia, takie jak wypuszczanie obcych gatunków raków i ryb, używanych jako przynęty (a w związku z tym ryzyko zawleczenia chorób) lub niekontrolowane zarybianie zbiorników wodnych. Niektóre techniki połowu ryb wiążą się też z zanieczyszczeniem wód na skutek stosowania zanęt.

Na jednym stanowisku (rzeka Ł****a w lubelskim) perspektywy oceniono jako nieznane (XX). W przeszłości (8 lat temu) była tam liczna populacja raka szlachetnego. Wyniki monitoringu wskazują, że na skutek czynników niewiadomego pochodzenia populacja jest na poziomie szczątkowym. Trudno więc określić perspektywy ochrony, należałoby rozpocząć działania na rzecz odtworzenia populacji.

Głównym działaniem sprzyjającym ochronie raka jest objęcie go monitoringiem. Monitoring pozwoli na identyfikację zagrożeń również w przyszłości. Jednym z najważniejszych zadań poza monitoringiem powinno być zapobieganie zagrożeniom i oddziaływaniom polegającym na zaburzaniu naturalnego charakteru cieków, w szczególności małych strumieni, a także możliwości zanieczyszczenia ich ściekami komunalnymi bądź pochodzących z gospodarstw rolnych. Należy rozważyć ograniczenie presji wędkarzy na większych zbiornikach, gdzie występuje rak szlachetny, w szczególności, jeśli chodzi o zarybiania gatunkami obcymi i rodzimymi drapieżnikami.

Ocena ogólna

Również w tym regionie kontynentalnym na żadnym stanowisku nie oceniono stanu gatunku jako właściwy. Ocenę ogólną niezadowalającą (U1) uzyskało 12 stanowisk, a złą (U2) również 12 stanowisk (rzeka Ch****a2 młyn, Cz****a środkowy bieg, Cz****a dolny bieg, rzeka U****a, rzeka Za****a, strumień Żó****e – woj. lubelskie, rzeka G****ć – woj. łódzkie, Kr****c, rzeka Na****a i rzeka Os****a - mazowieckie, zbiornik powyrobiskowy P**** S****, zbiornik Z**** - świętokrzyskie). Zwraca uwagę, że aż połowa stanowisk z ocena U2 zlokalizowana jest w woj. lubelskim; czyli 6 na 9 stanowisk monitorowanych w tym województwie. O złych ocenach ogólnych decydowały przede wszystkim złe oceny stanu populacji. Warto jednak zaznaczyć, że możliwe jest, że oceny stanu populacji są zaniżone z uwagi na małą efektywność odłowów. Zwiększenie efektywności metody określania liczebności raków można uzyskać poprzez wydłużenie czasu ekspozycji pułapek (zalecenie na przyszłość).

Na jednym stanowisku (rzeka Łukawica) perspektywy oceniono jako nieznane (XX). W przeszłości (8 lat temu) była tam liczna populacja raka szlachetnego, aktualne wyniki monitoringu wskazują, że na skutek czynników niewiadomego pochodzenia jest ona na poziomie szczątkowym.



Oddziaływania i zagrożenia

Tab. 3a. Oddziaływania na stanowiskach w regionie alpejskim

Kod	Oddziaływanie	łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ pozytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
M01.05	Zmiany przepływu wód								1		
G	Ingerencje i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka										1
B07	Inne rodzaje praktyk leśnych									1	
B	Leśnictwo									1	

Region alpejski

Spośród stwierdzonych oddziaływań tylko zmiany przepływu wód wystąpiły z największą intensywnością. Zmiana przepływu wód była spowodowana tamami bobrowymi na stanowisku Strumień Łupkowski – dopływ Smolniczka. Przewiduje się, że aktywność bobrów może mieć negatywny wpływ na populacje raków. To zagadnienie wymaga jednak szczegółowych badań.

Stwierdzono również umiarkowany negatywny wpływ gospodarki leśnej (B) polegający na składowaniu drewna w pobliżu potoku (możliwość zmian hydromorfologicznych potoku i okresowe zanieczyszczenia spowodowane transportem drewna) na stanowisku Potok Sm***k. Podobnie może oddziaływać prowadzenie wycięcia w pobliżu strumieni (inne rodzaje praktyk leśnych; Sm***k – potok). Negatywny umiarkowany wpływ ma również stwierdzone w pobliżu Sm***k –potok stosowanie oprysków insektycydami. Na stanowisku Strumień N*** stwierdzono zaśmiecanie, jednak negatywny wpływ zjawiska jest raczej znikomy.

Tab. 3b. Oddziaływania na stanowiskach w regionie kontynentalnym

Oddziaływanie	łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ pozytywny (liczba stanowisk)			Wpływ neutralny (liczba stanowisk)			Wpływ negatywny (liczba stanowisk)		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
A06	Roczne i wieloletnie uprawy niedrzewne	2							2	
F01.01	Intensywna hodowla ryb	5							5	
F05.04	kłusownictwo	1							1	
D01.02	Drogi, autostrady	3							3	
H01.03	Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	5						4	1	
F02.03	Wędkarstwo	7						3	4	
G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku	1								1



	rekreacji, uprawiane w plenerze								
K03.05	Antagonizmy ze zwierzętami introdukowanymi	1					1		
J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1						1	
A05.01	Hodowla zwierząt	1						1	
H01.08	Rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	1						1	
J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód-ogólnie	2					2		
H01	Zanieczyszczenia wód powierzchniowych	1							1
J02.02	Usuwanie osadów	1					1		
J02.04	Zalewanie, modyfikacje	1					1		

Region kontynentalny

Do najczęstszych stwierdzanych oddziaływań należy zaliczyć wędkarstwo, intensywną hodowlę ryb. Wędkarstwo na ogół nie wpływa bezpośrednio na raka szlachetnego ponieważ nie jest on przedmiotem połowów (ochrona ścisła). Z wędkarstwem związane są jednak zagrożenia, takie jak wypuszczanie obcych gatunków raków i ryb (używanych jako przynęty) i w związku z tym zawleczenie chorób lub niekontrolowane zarybianie zbiorników wodnych. Ponadto, niektóre techniki połowu ryb wiążą się z zanieczyszczeniem wód na skutek stosowania zanęt. Wędkarstwo może być mieć duże znaczenie szczególnie w dużych zbiornikach wody stojącej (Zbiornik Z***, Ba***a, Jezioro K*** D***).

Podobne zagrożenie niesie ze sobą również hodowla ryb. W małych ciekach i niewielkich rzekach płynących przez osiedla ludzkie znaczenie ma odprowadzenie ścieków z gospodarstw domowych (np. na rzece Kr***e). Stwierdzono również modyfikowanie funkcjonowania wód poprzez prace „konserwatorskie” w obrębie koryta rzek (np. Kr***a). Antagonizmy ze zwierzętami introdukowanymi stwierdzono tylko na stanowisku Zbiornik powyroboiskowy P*** S*** (stwierdzono obecność sumika karłowatego).

Wszystkie stwierdzone oddziaływania uznano za wywierające negatywny wpływ na raka szlachetnego. Różniły się jednak intensywnością. Inne oddziaływania jak modyfikacja funkcjonowania wód czy zmiany stosunków wodnych pojawiały się znacznie rzadziej. Mogą one mieć jednak znaczący negatywny wpływ na lokalne populacje raka szlachetnego.



Tab. 4a. Zagrożenia na stanowiskach w regionie alpejskim

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)		
			A	B	C
OH01.09	Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	2	2		
OJ02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	1	1		
OJ02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód	1		1	
OA02.01	Intensyfikacja rolnictwa	1	1		

Region alpejski

Na dwóch stanowiskach możliwe jest zanieczyszczenie wody ze źródeł punktowych. Wystąpienie takiego zagrożenia jest możliwe dla stanowisk położonych na potoku Sm***k ze względu na bliskość gospodarstw rolnych. Pozostałe stwierdzone zagrożenia wiążą się głównie hydromorfologią koryt potoków: regulowani koryt rzecznych – Sm***k Potok, modyfikowanie funkcjonowania wód – Potok Mi***y. Intensyfikacja rolnictwa również może mieć znaczący negatywny wpływ i należy się jej spodziewać w okolicach stanowiska Strumień Łu***i.

Tab. 4b. Zagrożenia na stanowiskach i porównanie wyników badań w regionie kontynentalnym.

Kod	Zagrożenie	Łącznie liczba monitorowanych stanowisk	Wpływ (liczba stanowisk)		
			A	B	C
OH01.03	Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	1	1		
OK03.03	Zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe)	8	8		
OK03.05	Antagonizm ze zwierzętami introdukowanymi	9	8	1	
OH01.03	Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	13	11	2	
OF05.04	kłusownictwo	2	1	1	
OB04	Gospodarka leśna-ogólnie	1	1		
OB04	Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (leśnictwo)	1		1	
OJ02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód	3	3		



OH01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	1	1		
OJ02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiany przebiegu koryt rzecznych	2	2		
OG01.02	Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	1			1

Region kontynentalny

Najczęściej stwierdzanym zagrożeniem w regionie kontynentalnym były zanieczyszczenia ze źródeł punktowych. Ryzyko zanieczyszczeń wynika z bliskości gospodarstw i pól uprawnych i możliwego zrzutu ścieków oraz spływania szkodliwych substancji z pól uprawnych (nawozy, pestycydy). Takie zagrożenie jest przewidywane m.in. dla stanowisk Cz***a (środkowy bieg), Kr***a – strumień koło leśniczówki, dwa stanowiska na rzece Ch***e czy rzece Sc***e. Kolejnym ważnym zagrożeniem jest możliwość pojawienia się w wodach gdzie występują raki gatunków, które mogą z nimi konkurować, wypierać, przenosić choroby czy wywierać presję drapieżniczą (antagonizmy ze zwierzętami introdukowanymi) jak sumik karłowaty czy rak pręgowany. To zagrożenie przewiduje się dla dziewięciu stanowisk w tym dla: rzeki Sc***i, rzeki Ch***i 1, rzeki Na***i. Kolejnym częstym zagrożeniem jest możliwość zawleczenia chorób. To zagrożenie jest mocno związane z poprzednim gdyż egzotyczne zwierzęta introdukowane mogą być nosicielami chorób na które rodzime populacje raków nie nabyły odporności. Występowanie tego zagrożenia w dużej mierze pokrywa się z występowaniem poprzedniego. Stwierdzono je na ośmiu stanowiskach. Pozostałe przewidywane zagrożenia występują znacznie rzadziej. Należy do nich między innymi modyfikowanie funkcjonowania wód (np. rzeka U***a) i regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych (np. dwa stanowiska na rzece Mo***e) jako zabiegi przeciwpowodziowe.

Gatunki obce

Tab. 5. Zestawienie informacji o gatunkach obcych, stwierdzonych w trakcie monitoringu gatunku

Obszar N2000	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce (lista gatunków)
		Wyniki obecnych badań
woj. mazowieckie	Strumień Śl***a	rak pręgowany (<i>Orconectes limosus</i>) sumik karłowaty (<i>Ictalurus nebulosus</i>)
woj. świętokrzyskie	Zbiornik Powyrobiskowy p*** S***	sumik karłowaty (<i>Ictalurus nebulosus</i>)

Podczas badań monitoringowych w 2013 wykryto dwa gatunki obce. Rak pręgowany *Orconectes limosus* jest gatunkiem wyjątkowo niebezpiecznym ponieważ poza konkurencją przenosi on chorobę raczą dżumę *Aphanomyces astaci*, która dziesiątkuje populacje raków szlachetnych *Astacus astacus*. Gatunkiem, którego szkodliwa oddziaływanie polega głównie na drapieżnictwie jest Sumik karłowaty *Ictalurus*



nebulosus. Pomimo, że obydwa gatunki wykryto jedynie na dwóch stanowiskach, ich potencjalne pojawienie się jest przewidywane dla większej liczby stanowisk (patrz zagrożenia).

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

Monitoring prowadzony w regionie kontynentalnym dla 25 stanowisk wydaje się w pełni reprezentatywny. W przeciwieństwie do regionu alpejskiego, gdzie wykazano i poddano monitoringowi 5 stanowisk. W przyszłości dla tego regionu należałoby zwiększyć liczbę stanowisk np. weryfikując potencjalne stanowiska z woj. podkarpackiego i małopolskiego. Wydaje się, że wytypowanie łącznie 10 stanowisk z regionu alpejskiego zwiększyłoby reprezentatywność wyników i wiedzy dotyczącej stanu gatunku w tym regionie.

Zastosowana metodyka monitoringu w trakcie jego realizacji wykazała, że zmiany w obrębie stosowania kilku wskaźników są nieodzowne dla przejrzystego prowadzenia badań w terenie i oceny jej efektów. W przypadku parametru populacji istotnym jest dokonanie zmian we wskaźniku liczebności. Dotychczasowy system, bazujący na efektywności odłowu jako średniej liczby osobników odłowionych na jedną pułapkę w przeciągu 2 godzin należy zrezygnować dokonując następującej modyfikacji. Efektywność połowu wyrażana jako wskaźnik „liczebność” dotyczyłaby również średniej przy wykorzystaniu 20 narzędzi pułapkowych ale czas ekspozycji pułapek powinien być wydłużony do 8 godzin w warunkach nocnych, kiedy to aktywność raków jest największa. Elementem wspomagającym pułapkowy odłów może być aktywne chwytanie raków rękoma (brodząc po płycznach) lub za pomocą kasarka. W ten sposób istnieje szansa schwytania mniejszych osobników, które mogą być odstraszone przez dorosłe raki żerujące na przynętach umieszczonych w pułapkach. W czasie badań wykazano, że pułapki typu krążek są wydajniejsze połowowo od raczników ale wymagają dużo częstszych kontroli (w racznikach raki po zjedzeniu przynęty nie mają możliwości ucieczki-pułapka typu matnia). Raki chwytane w krążki muszą być przetrzymywane aż do momentu zakończenia całego cyklu odłowu raków. Alternatywnym rozwiązaniem może być znakowanie osobników raz odłowionych. W ten sposób uniknie się wielokrotnego odłowu lub policzenia tych samych osobników. W przypadku raczników schwytane w nie raki nie mają szansy ucieczki ale co pewien czas wymagają one kontroli stanu przynęt i ewentualnego ich uzupełniania

Pozostałe wskaźniki w obrębie parametru populacji nie wymagają modyfikacji i po tegorocznym monitoringu należy potraktować je jako optymalne w zakresie ocen i zasadności stosowania.

W przypadku parametru „siedlisko” niezbędne są korekty dotyczące zastosowanych wskaźników lub ich zakresów w ramach stosowanych kryteriów ocen.

Wydaje się uzasadnione usunięcie wskaźnika „zasiedlenie odcinka linii brzegowej”. Wskaźnik ten jest dyskusyjny zarówno pod względem przejrzystości jego precyzyjnego stosowania (procentowe wyliczenie fragmentu brzegu w stosunku do wyznaczonego odcinka badawczego o długości 1 km), w działaniach terenowych wykazano, znaczne trudności w określaniu tego wskaźnika. Tym bardziej, że zasiedlone odcinki czyli miejsca preferowane przez raki, w dużym zakresie pokrywają się i zależą od innego wskaźnika „typ podłoża”, w którym należałoby uwzględnić również obecność innych elementów stanowiących potencjalne kryjówki dla raków. Taki”. Taki wskaźnik w pełni oddaje wartość siedliska jako miejsca optymalnego do znajdowania schronień a tym samym zasiedlenia.

W przypadku wskaźnika „stopień przekształcenia siedliska” pozostaje on bez zmian. Kolejny wskaźnikiem wymagającym pewnych korekt są „odczyn pH i zawartość jonów wapniowych – jako podstawowe parametry wody optymalne dla występowania gatunku. Wydaje się, że w przypadku wód zasiedlanych



przez raki zawartość jonów Ca^{2+} jest na stosunkowo stabilnym poziomie zakresowości i nie jest aż tak istotna jak odczyn pH, szczególnie ważny dla prawidłowej embriogenezy raków. Tym samym ocena wskaźnika zyskałaby na przejrzystości. W związku z tym sugeruje się pozostawienie jedynie odczynu pH w nieco zmodyfikowanej zakresowości gdzie ocena właściwa (FV) dotyczyłaby $\text{pH} > 7.0$, ocena niezadowolająca (U1) dla $7.0 > \text{pH} > 6.0$ i ocena zła (U2) dla $\text{pH} < 6.0$.

Propozycje działań ochronnych oraz wnioski dotyczące skuteczności dotychczas wykonywanych zabiegów

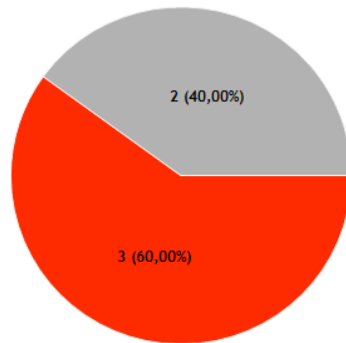
W roku 2013 po raz pierwszy przeprowadzono monitoring raka szlachetnego. W związku z tym uważa się, że podstawowymi działaniami ochronnymi powinny być prace monitoringowe, które dotychczas nie były stosowane w ramach przedstawionych i ocenionych stanowisk. Objęcie tych stanowisk monitoringiem, jest podstawową formą działań ochronnych, które w konsekwencji będą skutkować precyzyjniejszymi działaniami, adekwatnymi do skali oddziaływania i zagrożeń charakterystycznych dla danego stanowiska. W obrębie kilku stanowisk (Śl***a, Kr***c i Kr***a-strumień leśniczówka) prowadzona jest od kilku lat czynna ochrona raka szlachetnego. Działania te, wpłynęły znacząco na zwiększenie liczebności raków i poprawiły ich strukturę wiekową – oba wskaźniki osiągnęły ocenę właściwą (FV). Nie wykluczone, że po wprowadzeniu monitoringu, metodą poprawiającą funkcjonowanie poszczególnych stanowisk będzie również ich czynna ochrona. Ponadto, podstawą działań zmierzających do poprawy sytuacji raka szlachetnego w Polsce jest przeciwdziałanie stwierdzonym oddziaływaniom i zagrożeniom. W szczególności zapobieganiu ewentualnemu zrzutowi ścieków z gospodarstw położonych poblizu stanowisk raka, zapobieganiu rozprzestrzeniania się wodnych gatunków inwazyjnych, w szczególności raka pręgowanego, ale także ograniczenie działalności wędkarskiej polegającej na wprowadzaniu ryb drapieżnych (w tym nierodzimych) do większych zbiorników gdzie występuje rak szlachetny. Trudno obecnie zaproponować konkretne rozwiązania dla stanowisk, jednak powyższe działania powinny być uwzględniane w przyszłości.



Syntetyczne podsumowanie wyników dla gatunku

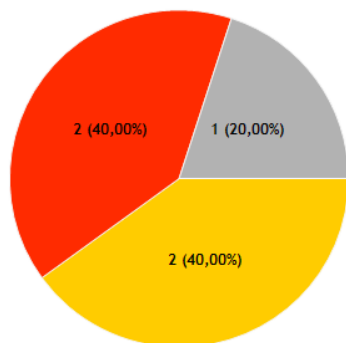
Region alpejski

Populacja 2013



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

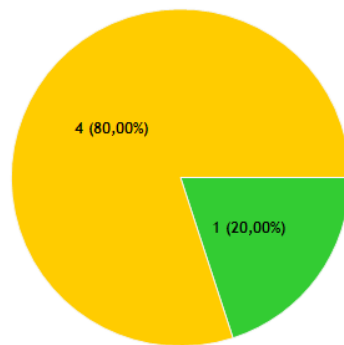
Siedlisko 2013



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

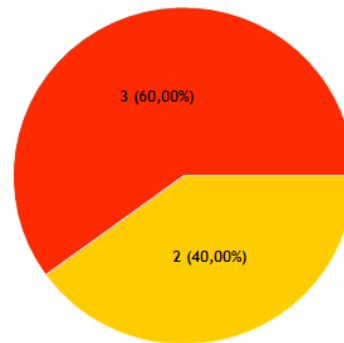


Perspektywy ochrony 2013



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadawalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

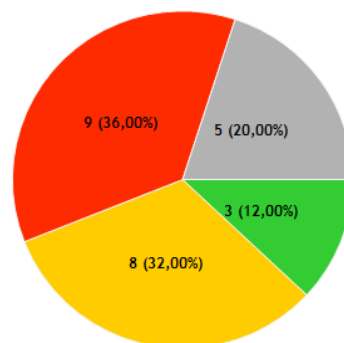
Ocena ogólna 2013



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadawalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

Region kontynentalny

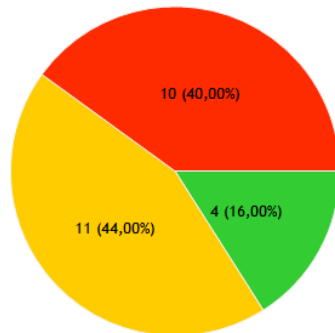
Populacja 2013



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadawalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

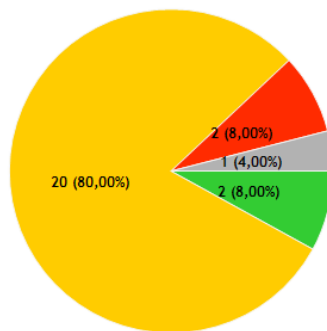


Siedlisko



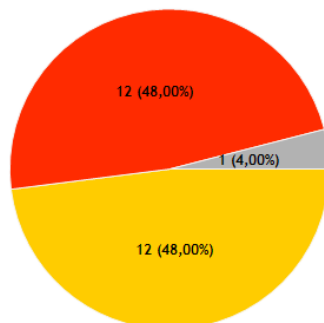
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Perspektywy ochrony



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

Ocena ogólna



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



Region alpejski

Populacja

Wśród 5 stanowisk z regionu alpejskiego (wszystkie położone w woj. podkarpackim) żadne ze stanowisk nie uzyskało oceny właściwej (FV). Na trzech stanowiskach (Potok Mi***y, Potok Sm***k – odcinek końcowy i Strumień Łu***i – dopływ S***) stan populacji określono jako zły (U2), zadecydowały o tym niskie oceny liczebności oraz struktury wiekowej. Wskaźnik dotyczący udziału samic w populacji miał na tych trzech stanowiskach ocenę właściwą (FV). Na pozostałych dwóch stanowiskach, gdzie nie było możliwości oceny wskaźników odnoszących się do populacji, stan określono jako nieznany. Wykazano na nich obecność raka, ale słaba efektywność odłowów skłaniała do oceny XX.

Siedlisko

Wśród 5 stanowisk regionu alpejskiego oceny właściwej (FV) nie przyznano żadnemu stanowisku. Dla jednego stanowiska (Strumyk N***) nie udało się ocenić stanu siedliska (ocena XX). Dwa stanowiska zostały ocenione pod względem siedliska na U1 i dwa - na U2 (Potok Mi***y i Potok Sm***k-odcinek końcowy). Na niskie oceny parametru miał wpływ głównie wskaźnik zasiedlenie odcinka. Wskaźniki, takie jak: stopień przekształceń siedliska, odczyn pH oraz występowanie gatunków inwazyjnych uzyskały dla wszystkich stanowisk ocenę właściwą a wskaźnik – typ podłoża/dostępność schronień uzyskał ocenę właściwą dla 4 z 5 stanowisk.

Fakt, że najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu populacji była „liczebność”, a stanu siedliska - „zasiedlenie odcinka ciek” może sugerować, że wraz ze spadkiem liczebności zmniejsza się długość zasiedlonych odcinków ciek. Prawdopodobnie więcej o relacji między tymi dwoma wskaźnikami w regionie alpejskim będzie się można dowiedzieć jeśli zostanie zwiększona liczba stanowisk monitoringowych.

Perspektywy ochrony i zagrożenia

Na wszystkich stanowiskach perspektywy ochrony zostały ocenione jako niezadowolające. Główny wpływ na przewidywania miały niskie liczebności populacji oraz brak ocen FV, jeśli chodzi o stan siedliska. Na stanowisku Strumyk N*** oceniono perspektywy pomimo braku precyzyjnych informacji odnośnie siedliska i populacji. Wysoki stopień naturalności ciek daje szansę utrzymania się populacji, jednak jeśli jest ona niewielka może zmniejszać szansę przetrwania. Niemniej jednak jednoznaczne uznanie że perspektywy są złe jest nieuprawnione. Na ocenę perspektyw w mniejszym stopniu wpłynęły negatywne oddziaływania - stwierdzone i przewidywane na badanych stanowiskach.

Oddziaływania dotyczyły głównie gospodarki leśnej i występowały na ogół ze średnią intensywnością (B). Do zagrożeń mających większe znaczenie i ograniczających dobre perspektywy zaliczono możliwość wprowadzania do wód zanieczyszczeń a także zagrożenia związane z ewentualnymi pracami melioracyjnymi i modyfikacją wód i intensyfikacją rolnictwa. Ponadto, siedliskiem raka w regionie alpejskim są bardzo małe ciek bardzo podatne na wszelkie ingerencje. Głównym działaniem sprzyjającym ochronie raka jest objęcie go monitoringiem. Monitoring pozwoli na identyfikację zagrożeń również w przyszłości. Jednym z najważniejszych zadań poza monitoringiem powinno być zapobieganie zagrożeniom i oddziaływaniom polegającym na zaburzaniu naturalnego charakteru cieków, w szczególności małych strumieni, a także możliwości zanieczyszczania ich ściekami komunalnymi bądź pochodzących z gospodarstw rolnych.



Ocena ogólna

Na wszystkich 5 stanowiskach stan ochrony gatunku oceniono jako niewłaściwy, w tym na dwóch jako niezadowolający (U1) i na trzech, jako zły (U2). Oceny U2 na stanowiskach Potok Mi***y i Potok Sm***k – odcinek końcowy wynikają ze złych ocen stanu populacji i siedlisk, a na stanowisku Strumień Łu***i o ocenie ogólnej zdecydowała ocena stanu populacji. Perspektywy ochrony na wszystkich stanowiskach zostały ocenione jako niezadowolające. Największy wpływ na ocenę ogólną miały wskaźniki liczebność i zasiedlenie odcinka. Dwie oceny ogólne U1 przyznano stanowiskom, gdzie nie można było ocenić stanu populacji.

Należy dążyć do zwiększenia liczby stanowisk monitoringowych w regionie alpejskim przynajmniej dwukrotnie. Liczba skontrolowanych w roku 2013 jest zbyt mała do wyciągania mocnych wniosków o stanie gatunku w tym regionie.

Region kontynentalny

Populacja

Wśród 25 stanowisk z regionu kontynentalnego właściwy (FV) stan populacji stwierdzono jedynie na trzech stanowiskach (jezioro K***o w woj. pomorskim oraz strumień Ma***c i Kr***a-strumień przy leśniczówce w woj. mazowieckim), niezadowolający (U1) na 8 stanowiskach, a zły (U2) na 9 stanowiskach (rzeka Ch***a2-młyn, Cz***a-środkowy bieg, Cz***a-dolny bieg i rzeka Za***a w woj. lubelskim, rzeka G***ć w woj. łódzkim, rzeka Na***a i rzeka Os***a w woj. mazowieckim, zbiornik powyrobiskowy P*** i zbiornik Z*** w woj. świętokrzyskim). Na 5 stanowiskach nie udało się ocenić stanu populacji (w czasie odłowów kontrolnych i nocnych obserwacji nie stwierdzono tam raków, choć wcześniej były stwierdzane). Generalnie, najniżej ocenianym wskaźnikiem populacji była liczebność, która decydowała o niewłaściwych ocenach stanu populacji. Odmienne przedstawiała się ocena procentowego udziału dorosłych samic w populacji dorosłych osobników, gdzie uzyskano stosunkowo zadowolający odsetek oceny właściwej (przekraczający 50% stanowisk).

Siedlisko

Wśród 25 stanowisk regionu kontynentalnego właściwy stan siedlisk określono tylko dla 4 stanowisk (16% badanych: Ba***a wyrobisko - świętokrzyskie, jezioro K*** - pomorskie, rzeka Ch***a - lubelskie, zbiornik Z*** - mazowieckie) a ocenę złą uzyskało 10 stanowisk (40% badanych: Cz***a środkowy bieg, Cz***a dolny bieg, rzeka U***a, strumień Żó***e – woj. lubelskie, rzeka G***ć – woj. łódzkie, Kr***c i Strumień Ma***c – woj. mazowieckie, rzeka Os***a – woj. mazowieckie, zbiornik powyrobiskowy P*** i zbiornik Z*** - świętokrzyskie). Na podobnej liczbie stanowisk (11; 44%) stan siedlisk oceniono jako niezadowolający (U1).

W regionie kontynentalnym, podobnie jak w regionie alpejskim, najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu siedliska było zasiedlenie odcinka. Natomiast pozostałe wskaźniki uzyskiwały na ogół oceny właściwe, przy czym odczyn pH ocenę właściwą otrzymał w niewiele ponad połowę przypadków (56%). Wskaźniki takie jak: typ podłoża, stopień przekształcenia siedliska, gatunki inwazyjne - otrzymały ocenę właściwą w zakresie od 80 do 100% ocenianych stanowisk z tego regionu.

Fakt, że najniżej ocenianym wskaźnikiem stanu populacji była „liczebność”, a stanu siedliska - „zasiedlenie odcinka cieków” może sugerować, że wraz ze spadkiem liczebności zmniejsza się długość zasiedlonych odcinków cieków. Duża zbieżność pomiędzy ocenami wskaźnika zasiedlony odcinek cieków i liczebność



populacji może też sugerować, że liczba osobników wpływała na interpretację wskaźnika zasiedlenia. Nie zaleca się jednak rezygnacji z badania zasiedlenia, gdyż przy wysokiej liczebności i małym zasiedleniu mamy dodatkową informację o wykorzystywaniu przez raki dogodnego siedliska. Ponadto, relacje tych dwóch wskaźników mogą się zmienić, jeśli w przyszłości wydłuży się czas odłowów (ekspozycji pułapek).

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony uznano za właściwe (dobre) dla dwóch stanowisk (Ba***a wyrobisko - świętokrzyskie, Kr***a strumień przy leśniczówce - mazowieckie). Na większości stanowisk (20; 80%) określono je za niezadowolające (U1), a ocenę złą uzyskały tylko dwa stanowiska (rzeka U***a - lubelskie i zbiornik powyrobiskowy P*** S*** - świętokrzyskie). W przypadku rzeki U***i w ciągu ostatnich 9 lat obserwowano zmniejszanie się arealu występowania raków, a w przypadku zbiornika P*** – ocena U2 wynika przede wszystkim z obecności sumika karłowatego (co wiąże się ze znaczącym ryzykiem dla funkcjonowania siedliska i populacji). Generalnie, na niezadowolające i złe oceny perspektyw ochrony miały wpływ zarówno niskie oceny stanu populacji i/lub siedliska, a także stwierdzone oddziaływania i przewidywane zagrożenia, z których najważniejsze to zanieczyszczenie wód i wędkarstwo. Wędkarstwo nie oddziałuje na raki bezpośrednio, ale związane są z nim zagrożenia, takie jak wypuszczanie obcych gatunków raków i ryb, używanych jako przynęty (a w związku z tym ryzyko zawleczenia chorób) lub niekontrolowane zarybianie zbiorników wodnych. Niektóre techniki połowu ryb wiążą się też z zanieczyszczeniem wód na skutek stosowania zanęt.

Na jednym stanowisku (rzeka Łu***a w lubelskim) perspektywy oceniono jako nieznane (XX). W przeszłości (8 lat temu) była tam liczna populacja raka szlachetnego. Wyniki monitoringu wskazują, że na skutek czynników niewiadomego pochodzenia populacja jest na poziomie szczątkowym. Trudno więc określić perspektywy ochrony, należałoby rozpocząć działania na rzecz odtworzenia populacji.

Głównym działaniem sprzyjającym ochronie raka jest objęcie go monitoringiem. Monitoring pozwoli na identyfikację zagrożeń również w przyszłości. Jednym z najważniejszych zadań poza monitoringiem powinno być zapobieganie zagrożeniom i oddziaływaniom polegającym na zaburzaniu naturalnego charakteru cieków, w szczególności małych strumieni, a także możliwości zanieczyszczenia ich ściekami komunalnymi bądź pochodzących z gospodarstw rolnych. Należy rozważyć ograniczenie presji wędkarzy na większych zbiornikach, gdzie występuje rak szlachetny, w szczególności, jeśli chodzi o zarybiania gatunkami obcymi i rodzimymi drapieżnikami.

Ocena ogólna

Również w tym regionie kontynentalnym na żadnym stanowisku nie oceniono stanu gatunku jako właściwy. Ocenę ogólną niezadowolającą (U1) uzyskało 12 stanowisk, a złą (U2) również 12 stanowisk (rzeka Ch***a2 młyn, Cz***a środkowy bieg, Cz***a dolny bieg, rzeka U***a, rzeka Za***a, strumień Żó***e – woj. lubelskie, rzeka G***ć – woj. łódzkie, Kr***c, rzeka Na***a i rzeka Os***a - mazowieckie, zbiornik powyrobiskowy P*** S***, zbiornik Z*** - świętokrzyskie). Zwraca uwagę, że aż połowa stanowisk z oceną U2 zlokalizowana jest w woj. lubelskim; czyli 6 na 9 stanowisk monitorowanych w tym województwie. O złych ocenach ogólnych decydowały przede wszystkim złe oceny stanu populacji. Warto jednak zaznaczyć, że możliwe jest, że oceny stanu populacji są zaniżone z uwagi na małą efektywność odłowów. Zwiększenie efektywności metody określania liczebności raków można uzyskać poprzez wydłużenie czasu ekspozycji pułapek (zalecenie na przyszłość).

Na jednym stanowisku (rzeka Łu***a) perspektywy oceniono jako nieznane (XX). W przeszłości (8 lat temu) była tam liczna populacja raka szlachetnego, aktualne wyniki monitoringu wskazują, że na skutek czynników niewiadomego pochodzenia jest ona na poziomie szczątkowym.