

2522 Ciosa

Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)



Fot. 1. Ciosa (fot. T. Kuczyński)

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rząd: karpiokształtne

Rodzina: karpiowate

2. Status prawny i zagrożenie gatunku

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i V

Konwencja Berneńska – Załącznik III

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – podlega ochronie gatunkowej (ochrona częściowa), osobniki poza populacją Zalewu Wiślanego

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC (Least Concern ver 3.1), (Freyhof i Kottelat, 2008)

Czerwona lista minogów i ryb – CR E (krytycznie zagrożony), (Witkowski i in. 2009)

Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce – NT (niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia), (Głowaciński 2002)

3. Opis gatunku

Ciosa jest półwędrowną rybą z rodziny karpiowatych, osiągająca maksymalną długość 50 cm i masę ciała 1 kg, najczęściej spotykane są osobniki długości około 35 cm i masie do 400 g. Posiadają ciało silnie bocznie spłaszczone, wydłużone, niezbyt wysokie o linii grzbietu biegnącej poziomo. Krawędź brzucha jest łukowato wygięta oraz ściśnięta w wyraźny, „ostry” kil wolny od łusek. Charakterystyczna jest nieregularna linia naboczna oraz otwór gębowy w położeniu górnym. Ubarwienie grzbietu jest ciemne, boki ciała oraz brzuch srebrzyste, płetwy szare (Terlecki 2004).

4. Biologia gatunku

Ciosę uważa się za gatunek rzeczny, reofilny charakterystyczny dla dolnych przyujściowych odcinków dużych rzek. Występuje on również w zatokach i wysłodzonych zalewach morskich o zasoleniu do 5. W okresie rozrodu, gdy temperatura waha się w zakresie 15–20°C tworzy duże koncentracje tarłowe. Samo tarło odbywa się głównie w rzekach, gdzie składana jest pelagiczna ikra. Gdy woda osiąga temperaturę 19°C zarodek rozwija się około 3,5 doby. Narybek oraz dorosłe osobniki ciosy, których długość ciała dochodzi do 20 cm odżywiają się drobnymi skorupiakami i larwami owadów oraz drobnymi rybami stają się fakultatywnymi drapieżnikami (Terlecki 2004).

5. Wymagania siedliskowe

Ciosa preferuje estuaria dużych systemów rzecznych, jednakże spotykana jest również w samym korycie dużych rzek. W otwartych zbiornikach zalewów przymorskich zasiedla strefę pelagiczną (Terlecki 2004). Wymagania siedliskowe związane z rozrodem są słabo rozpoznane. Z uwagi na pelagiczną ikrę wymagania związane z substratem do tarła nie odgrywają roli. Utrudnieniem w rozrodzie mogą być znaczne zanieczyszczenia wód oraz poprzeczna zabudowa cieków uniemożliwiająca wędrówkę na tarliska.

6. Rozmieszczenie gatunku

Obszar występowania ciosy to zlewnia morza Kaspijskiego, Czarnego i wschodniego Bałtyku będącego zachodnią granicą zasięgu jej występowania. W wodach polskich gatunek ten tworzy silną i stałą populację w Zalewie Wiślanym, gdzie jest poławiany zarówno przez rybaków polskich jak i rosyjskich (Psuty i Wilkońska 2009, Psuty 2010, 2012). Ponadto, sporadycznie jest notowana w jeziorach przymorskich i Zalewie Szczecińskim. Źródła historyczne (Demel 1925 za Seligo 1902) wskazują na występowanie ciosy w ujściu Wisły. Prawdopodobnie jednak Seligo (1902) odnosił się do stanu przed zmianą stosunków wodnych w całej delcie Wisły na przełomie XIX i XX wieku. Ostatnie badania w rejonie estuarium Wisły nie potwierdziły stałego występowania ciosy w Wiśle Śmiałej, Martwej Wiśle i Wiśle Przekop (PROEKO 2011, Kuczyński i in. 2013, Grochowski i in. 2012).

II. METODYKA

1. Koncepcja monitoringu gatunku

Monitoring ciosy, z uwagi na skupianie się populacji tego gatunku w obszarze Polski na Zalewie Wiślanym, został przygotowany w oparciu o charakterystykę tego stanowiska. Musi on być prowadzony metodami stosunkowo prostymi do przeprowadzenia i możliwie najmniej inwazyjnymi dla ryb i ich siedliska. Ze względu na specyfikę akwenu i zasoby ryb, odłowy badawcze należy wykonywać specjalnie do tego celu zaprojektowaną siecią do połowów tarlaków ciosy. Dodatkowo do celów oceny stanu gatunku należy wykorzystać dane Państwowego Monitoringu Środowiska wykonywane na wodach jednolitej części wód przejściowych Zalew Wiślany (PLTW I WB 1), wykonywanych do oceny stanu ekologicznego wód dla celów realizacji Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW).

2. Wskaźniki i ocena stanu ochrony gatunku

Wskaźniki stanu populacji

W tabeli (Tabela 1) przedstawiono wskaźniki do oceny stanu parametru 'Populacja' ciosy, natomiast w tabeli (Tabela 2) przedstawiono sposób waloryzacji tych wskaźników.

Tabela 1. Wskaźniki do oceny stanu parametru 'Populacja' ciosy

Wskaźnik	Miara	Opis wskaźnika
Liczba osobników migrujących na tarło	NPUE	liczba osobników określona na podstawie połowu sieciami
Struktura wiekowa	klasy wielkości [cm]	wskaźnik oparty na określeniu obecności 3 klas wiekowych dorosłych (ADULT, >25 cm), młodocianych, przed osiągnięciem dojrzałości płciowej (JUV, 25–10 cm) i młodych w pierwszym roku życia (YOY, <10 cm), w oparciu o pomiary długości całkowitej odłowionych ryb
Udział w zespole ryb	%	udział ciosy w całkowitej liczbie odłowionych ryb

Tabela 2. Waloryzacja wskaźników do oceny stanu parametru 'Populacja' ciosy

Wskaźnik	Ocena		
	FV stan właściwy	U1 stan niezadawalający	U2 stan zły
Liczba osobników migrujących na tarło	jeżeli wartość jest >20	jeżeli wartość jest w przedziale 20–10	jeżeli wartość jest <10
Struktura wiekowa	jeżeli obecne są osobniki ADULT, JUV	jeżeli obecne są osobniki ADULT	jeżeli obecne są osobniki JUV lub brak
Udział w zespole ryb	jeżeli udział jest >3%	jeżeli udział jest w przedziale 3–1%	jeżeli udział jest <1%

Wskaźniki stanu siedliska

W tabeli (Tabela 3) przedstawiono wskaźniki do oceny stanu parametru 'Siedlisko' ciosy, natomiast w tabeli (Tabela 4) przedstawiono sposób waloryzacji tych wskaźników.

Tabela 3. Wskaźniki oceny stanu parametru 'Siedlisko' ciosy

Wskaźnik	Miara	Opis wskaźnika
SI	-	aktualnie obowiązujący wskaźnik stanu/potencjału ekologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych w oparciu o badania ichtiofauny dla JCWP PLTW I WB 1
Drożność szlaków migracyjnych	-	wskaźnik oparty na inwentaryzacji barier migracyjnych takich jak: niedrożne/niefunkcjonalne przepławki, mosty/zabudowa antropogeniczna brzegów powodujące intensywne wibracje, hałas i światło, rybackie narzędzia połowowe, kłusownictwo

Tabela 4. Waloryzacja wskaźników oceny stanu parametru 'Siedlisko' ciosy

Wskaźnik	Ocena		
	FV stan właściwy	U1 stan niezadawalający	U2 stan zły
SI	jeżeli stan jest bardzo dobry i dobry (za RDW)	jeżeli stan jest umiarkowany (za RDW)	jeżeli stan jest słaby i zły (za RDW)
Drożność szlaków migracyjnych	jeżeli brak jest barier migracyjnych na tarliska	jeżeli występują okresowo bariery migracyjne w drodze na tarliska	jeżeli występują trwałe bariery migracyjne w drodze na tarliska

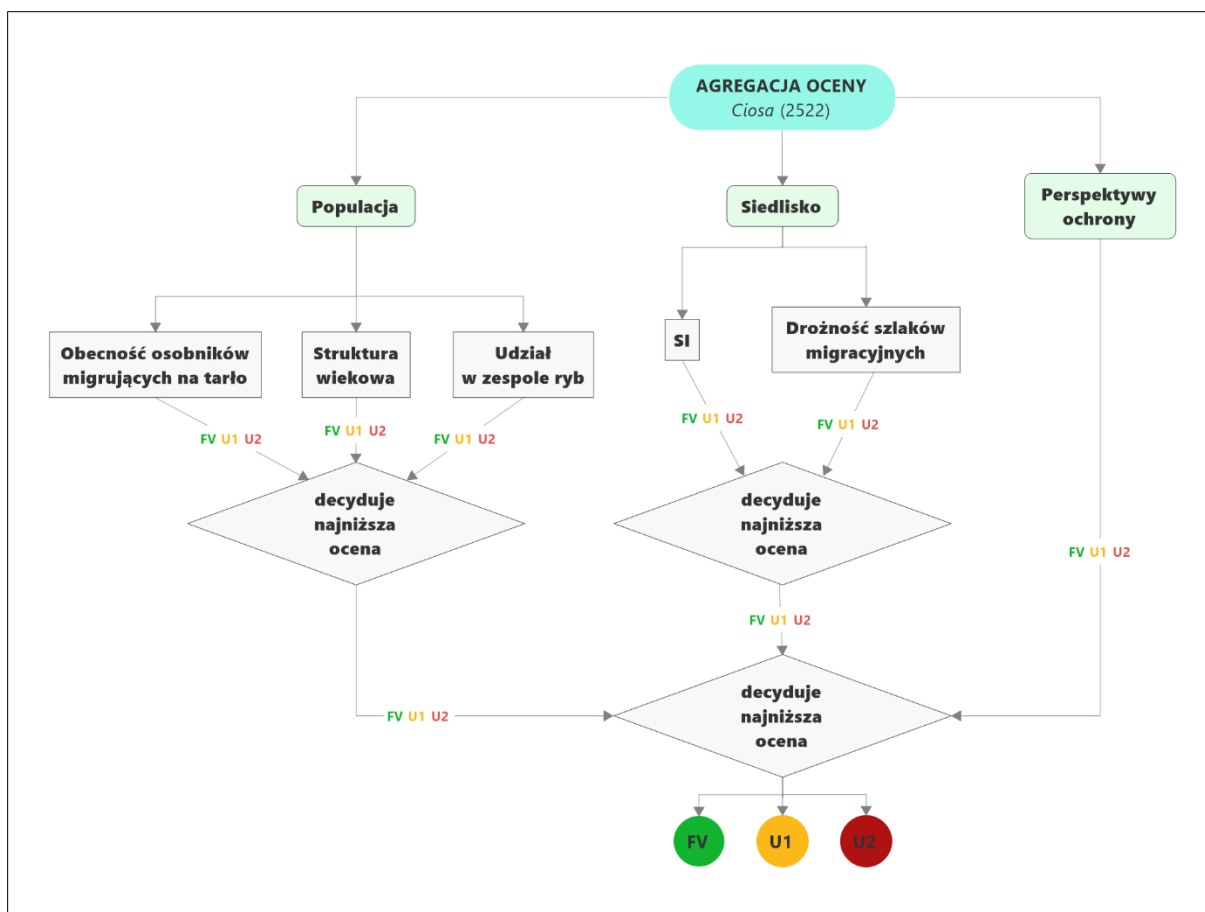
Perspektywy ochrony

Ocena perspektyw ochrony gatunku na stanowisku to prognoza stanu populacji gatunku i stanu jego siedliska w perspektywie najbliższych 10–15 lat. Jest to ocena ekspercka uwzględniająca aktualny stan populacji (o ile został oceniony) i siedliska gatunku oraz wszelkie aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia, które mogą wpłynąć na przyszły stan populacji i siedliska na badanym stanowisku. Parametr należy oceniać w kontekście stanu populacji i siedliska w możliwie najdłuższym okresie, dla którego dysponujemy danymi lub obserwacjami. Przy ocenie perspektyw ochrony ciosy należy przeanalizować presję ze strony rybołówstwa komercyjnego operującego na Zalewie Wiślanym na podstawie statystyk połowowych. Jednak podstawowym elementem oceny powinna być analiza potencjalnych przewidywanych zmian w siedlisku mogących negatywnie oddziaływać na populację ciosy, w szczególności odnoszące się do możliwości odbycia skutecznego tarła w ramach monitorowanego stanowiska. Za negatywnie wpływające na ocenę perspektyw ochrony należy uznać czynniki mogące mieć wpływ na zwiększenie zasolenia i zawiesiny w wodzie uniemożliwiające rozwój pelagicznej ikry oraz powstanie barier dla migracji tarłowej.

Perspektywy ochrony można ocenić, jako dobre (FV), gdy prognozujemy że w perspektywie 10–15 lat aktualnie stwierdzony stan gatunku oceniony na FV się utrzyma, lub gdy stan niezadowolający (U1) ulegnie poprawie. Niezadowolający (U1) perspektywy ochrony gatunku można ocenić, gdy przewidujemy, że na skutek stwierdzanych negatywnych oddziaływań lub planowanych przedsięwzięć, aktualnie oceniony dobry stan może się pogorszyć, albo gdy stan niezadowolający nie zmieni się. Należy szczególnie zwrócić uwagę na te możliwe zmiany w siedlisku, które negatywnie wpłyną na populację lub siedlisko w długofalowej perspektywie. Perspektywy ochrony można ocenić jako złe (U2) jeżeli prognozujemy, że aktualnie stwierdzony stan zły (U2) nie ulegnie poprawie, stan niezadowolający (U1) gatunku będzie nadal się pogarszał lub aktualny dobry stan ulegnie zdecydowanemu pogorszeniu.

Ocena ogólna

Ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest równoznaczna z najniższą oceną spośród trzech ocenianych parametrów: 'Populacja', 'Siedlisko' i 'Perspektywy ochrony'. Schemat agregacji wskaźników i parametrów do oceny stanu ochrony ciosy przedstawiono na rysunku (Ryc. 1).

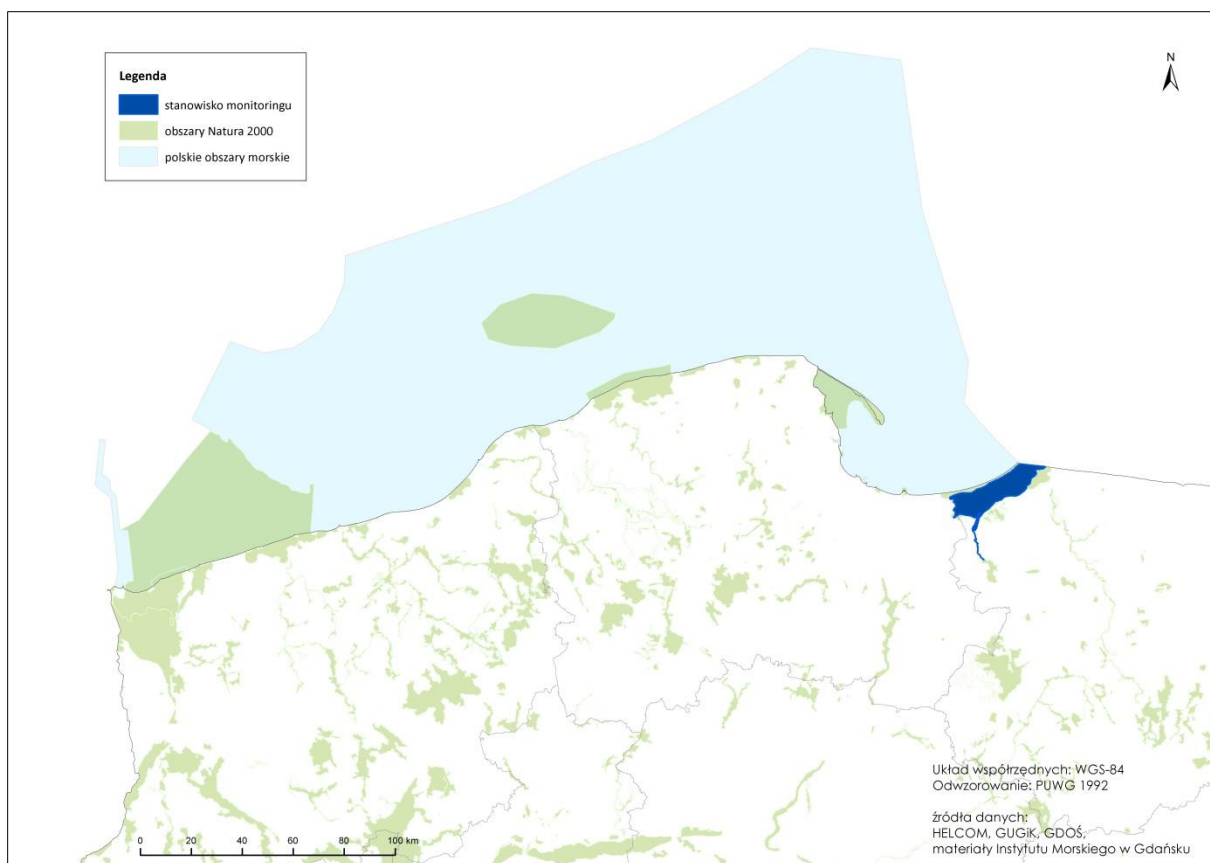


Ryc. 1. Schemat agregacji ocen wskaźników i parametrów do oceny stanu ochrony ciosy

3. Opis badań monitoringowych

Wybór stacji monitoringowych

Monitoring ciosy w zakresie połowów tarlaków należy prowadzić na stanowisku obejmującym Zalew Wiślany (jedna stacja) i rzekę Elbląg (dwie stacje), (Ryc. 2). Populacja ciosy oceniana jest również na podstawie danych pochodzących ze stacji monitoringowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnego z RDW, zlokalizowanych w obszarze Zalewu Wiślanego.



Ryc. 2. Stanowisko monitorowania ciosy

4. Sposób wykonywania badań

Określenie wskaźników stanu populacji

Obecność osobników migrujących na tarło

Połowy służące określeniu liczebności osobników płynących na tarło należy wykonać w miejscach skupiania się stada tarłowego ciosy wchodzącego do rzeki Elbląg tj.: w Zatoce Elbląskiej i rzece Elbląg. Połowy tarłaków ciosy należy wykonać specjalnie do tego celu zaprojektowaną siecią (wontonami). Jest to sieć powierzchniowa, o niewielkim zanurzeniu składająca się z paneli o różnych rozmiarach oczek. Poławia ona wędrujące w toni wodnej dorosłe osobniki ciosy i jednocześnie ogranicza przyłów innych gatunków ryb mogących w istotny sposób zaburzyć połowy tarłaków. Zestaw tych pelagicznych wontonów panelowych powinno się wystawić w nocy na 12 godzin. Po zebraniu wontonów należy określić skład gatunkowy i liczebność połowu. W odniesieniu do badanego gatunku należy przeprowadzić pomiary długości z dokładnością do 0,5 cm, zaokrąglając w dół.

Ocena wskaźnika opiera się na liczebności wyrażonej w jednostce określającej liczbę osobników na nakład połowowy (NPUE). Do oceny brany jest pod uwagę najwyższy wynik połowowy na pojedynczą sieć, który odnotowano w ciągu trwania jednej z kampanii badawczych.

Struktura wiekowa

Struktura wiekowa wyliczana jest na podstawie dwóch rodzajów danych. Pierwszy z nich to dane pozyskane z badań monitoringowych tarłaków w ramach których określana jest struktura wiekowa na podstawie długości ciała złowionych ryb z podziałem na 3 kategorie: YOY (<10 cm), JUV (25–10 cm) i ADULT (>25 cm). Drugi rodzaj danych w zakresie pomiarów długości osobniczej ciosy pozyskuje się z Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) wykonywanego zgodnie z RDW.

Udział w zespole ryb

Do określenia udziału ciosy w zespole ryb należy wykorzystać dane PMŚ w zakresie struktury gatunkowej pozyskane w ramach połowów badawczych wykonywanych standardową metodą za pomocą sieci typu Nordic.

Określenie wskaźników stanu siedliska

Stan/potencjał ekologiczny wód przejściowych i przybrzeżnych w oparciu o badania ichtiofauny

Ocena wykonywana jest w oparciu o ocenę aktualnego wskaźnika będącego składową oceny dla JCWP PLTW I WB 1 w ramach PMŚ. Ocena JCWP wykonywana jest zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Drożność szlaków migracyjnych

Podczas badań tarlaków należy ocenić, przeprowadzając wizję terenową w czasie której inwentaryzuje się bariery migracyjne takie jak: niedrożne/niefunkcjonalne przepławki, mosty/zabudowa antropogeniczna brzegów powodujące intensywne wibracje, hałas i światło, rybackie narzędzia połowowe, kłusownictwo.

5. Termin i częstotliwość badań

Badania ukierunkowane na populację migrującą (badania tarlaków) należy realizować raz na 3 lata, pięciokrotnie w okresie nasilonych wędrówek ciosy na tarło, tj. na przełomie marca i kwietnia.

6. Sprzęt i materiały do badań

Panelowe wontony pelagiczne o długości całkowitej 45,6 m i wysokości 0,5 m - do połowów osobników migrujących. Panele o długościach 5,7 m powinny posiadać zróżnicowany bok oczka w rozmiarach: 30 mm, 42 mm, 15 mm, 35 mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm i 25 mm.

7. Przykłady formularzy do badań ciosy

Formularz połowów		
Nazwa stanowiska: <i>Zalew Wiślany z rzeką Elbląg</i>		
Sposób wystawienia (zaznaczyć X):	☒ z łodzi	☐ brodząc
Typ narzędzia (zaznaczyć X):	☒ sieci skrzelowe na ciosę	

Lp.	Stacja	Głębokość [m] ¹		Data wydania/ rozpoczęcia	Godzina	Pozycja początkowa		Pozycja końcowa ²		Data zebrania/ zakończenia	Godzina	Zagrożenia/Uwagi
		P	K			Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna			
1.	Rzeka Elbląg 3	1,3		2016-03-22	18:20	53,7777	19,2222			2016-03-24	7:15	
2.	Rzeka Elbląg 4	1,0		2016-03-22	18:50	53,7633	19,2111			2016-03-24	8:00	

Sporządził:	Sprawdził:	Zatwierdził:
Data:	Data:	Data:
Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:

¹ P – głębokość początkowa, K – głębokość końcowa w przypadku elektropołowów, dla innych narzędzi wpisać tylko dla P

² Dla narzędzi połowowych pułapkowych - NIE wypełniać!

Formularz obserwacji i pomiarów

Nazwa stanowiska: *Zalew Wiślany z rzeką Elbląg*

Lp.	Stacja	Data	Godzina	Warunki pogodowe		Parametry wody			
				Temperatura [°C]	Zachmurzenie [8/8]	Temperatura [°C]	O ₂ [mg/l]	O ₂ [%]	Zasolenie [PSU]
1.	<i>Rzeka Elbląg 3</i>	<i>2016-03-23</i>	<i>18:20</i>	<i>7,3</i>	<i>7</i>	<i>5,2</i>	<i>7,6</i>	<i>87,6</i>	<i>2,2</i>
2.	<i>Rzeka Elbląg 4</i>	<i>2016-03-23</i>	<i>18:50</i>	<i>7,1</i>	<i>7</i>	<i>5,2</i>	<i>7,7</i>	<i>95,9</i>	<i>2,5</i>

Sporządził:	Sprawdził:	Zatwierdził:
Data:	Data:	Data:
Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:

Formularz analiz											
Stacja badawcza		Rzeka Elbląg 3				Data 2016-03-24					
Gatunek				Gatunek				Gatunek			
Lt [cm]	ciosa			Lt [cm]	ciosa			Lt [cm]			
0,5				18,0	I			35,5			
1,0				18,5				36,0			
1,5				19,0				36,5			
2,0				19,5				37,0			
2,5				20,0				37,5			
3,0				20,5				38,0			
3,5				21,0				38,5			
4,0				21,5				39,0			
4,5				22,0				39,5			
5,0				22,5				40,0			
5,5				23,0				40,5			
6,0				23,5				41,0			
6,5				24,0				41,5			
7,0				24,5				42,0			
7,5				25,0				42,5			
8,0				25,5				43,0			
8,5				26,0				43,5			
9,0				26,5				44,0			
9,5				27,0				44,5			
10,0				27,5				45,0			
10,5				28,0				45,5			
11,0				28,5				46,0			
11,5				29,0				46,5			
12,0				29,5				47,0			
12,5				30,0				47,5			
13,0				30,5				48,0			
13,5				31,0				48,5			
14,0				31,5				49,0			
14,5	II			32,0				49,5			
15,0				32,5				50,0			
15,5	II			33,0				50,5			
16,0				33,5				51,0			
16,5				34,0				51,5			
17,0	III			34,5				52,0			
17,5				35,0				52,5			
Uwagi: Leszcz: 5											

Sporządził:	Sprawdził:	Zatwierdził:
Data:	Data:	Data:
Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:	Podpis – imię i nazwisko:

8. Ochrona gatunku

Ciosa (z wyłączeniem populacji z Zalewu Wiślanego) jest gatunkiem objętym częściową ochroną gatunkową, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) oraz jest gatunkiem ważnym dla wspólnoty, którego ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, wymienionym w załączniku II Dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

9. Literatura

Demel K. 1925. Spis ryb Bałtyku naszego. Archiwum Rybactwa Polskiego. Tom I, Zeszyt 3. Bydgoszcz 1925

Freyhof J., Kottelat M. 2008. *Pelecus cultratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T16494A5942384.

Głowaciński Z. (red.) 2002 Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, red., Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa

Grochowski A., Ramutkowski M., Nemer T., Szymanek L., Dziemian Ł., Lejk A. 2012. Monitoring ichtiologiczny ciosy (*Pelectus cultratus*) w wodach Wisły Śmiałej. Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni. s. 34

Kuczyński T., Pieckiel P., Olenycz M., Kruk-Dowgiałło L., Michałek M., Błęńska M., Osowiecki A., Pardus J., Szulc M., Ciechanowski M. 2013. Wyniki kartowania stanowisk gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (część opisowa i kartograficzna wraz z GIS) Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044). Sprawozdanie wykonane w ramach zadania „Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego”

PROEKO 2011. Ichtiofauna i minogi Wisły śmiałej. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Wykonanie toru wodnego na odcinku od kanału Płonie na martwej Wiśle do ujścia Wisły Śmiałej do Bałtyku” w zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000

Psuty I. 2012. The current state of Vistula Lagoon Polish fisheries – Perspectives for development. MIR-PIB Gdynia 2012

Psuty I., Wilkońska H. 2009. The stability of fish assemblages under unstable conditions: a ten year series from the Polish part of the Vistula Lagoon. Archives of Polish Fisheries 17: 65–76

Psuty I. 2010. Natural, social, economic and political influences on fisheries: A review of the transitional area of the Polish waters of the Vistula Lagoon. Marine Pollution Bulletin 61: 162–177

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)

Seligo A. 1902. Die Fischgewässer der Provinz Westpreussen. Danzing 1902, s. 193

Terlecki J. 2004. 2522 – Ciosa *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758). Ryby (red.) R. Bartel. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków. Warszawa 2004. ISBN 83-86564-43-1

Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 33–52

Opracowali: Pieckiel P., Kuczyński T., Kozłowski K., Barańska A.