

## 6143 **Kiełb Kesslera**

*Romanogobio kessleri* (Dybowski, 1862)<sup>1</sup> [*Gobio kessleri*]



Fot. 1. Kiełbki. W środku kiełb Kesslera *Romanogobio kessleri* (*Gobio kessleri*) oraz dla porównania: krótkowąs *Gobio gobio* powyżej i białopłetwy *Romanogobio albiginnatus* (*Gobio albiginnatus*) poniżej (© T. Mikołajczyk).

### I. INFORMACJA O GATUNKU

#### 1. Przynależność systematyczna

Rząd: Karpiokształtne CYPRINIFORMES

Rodzina: Karpiowate CYPRINIDAE (Gobioninae)

#### 2. Status prawny i zagrożenie gatunku

##### Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II

Konwencja Berneńska – Załącznik III

##### Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa ochrona ścisła (wymaga ochrony czynnej)

##### Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC

<sup>1</sup> W niektórych opracowaniach dotyczących polskiej ichtiofauny ten gatunek jest określany również nazwą łacińską *Gobio kessleri* Dybowski 1862.

Czerwona lista minogów i ryb (2009) – NT  
 Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce (2001) – NT  
 Czerwona lista dla Karpat (2003) – EN

### 3. Opis gatunku

Kiełb Kesslera *Romanogobio (Gobio) kessleri* jest jednym z około 30 gatunków europejskich „kiełbi”, czyli przedstawicieli rodzajów *Gobio* Cuvier 1816 i *Romanogobio* Bănăreșcu 1961 z podrodziny Gobioninae wydzielonej w obrębie bogatej w gatunki rodziny ryb karpowatych. Są to ryby małe (<15 cm dł.) o zbliżonym pokroju i bardzo podobnej ekologii, rodzime w większości rzek Europy, za wyjątkiem Irlandii, Szkocji, północnej Skandynawii, Półwyspu Pirenejskiego, południowych Włoch i południowej Grecji. Kiełb Kesslera występuje w dorzeczu Dunaju, Dniestru oraz w południowej części dorzecza Wisły.

Kiełb Kesslera zwykle nie przekracza długości 12 cm i masy 10 g. Jego ciało jest wydłużone, wrzecionowate, walcowate, z niskim trzonem ogonowym. Głowa jest wydłużona, pysk dolny. Gatunek może być mylony z kiełbkiem krótkowąsym *Gobio gobio* i kiełbkiem białopłetwym *Romanogobio albiginnatus (Gobio albiginnatus)* (Fot. 1). Ważne cechy diagnostyczne pozwalające prawidłowo oznaczyć kiełbka Kesslera są wskazane poniżej przez podkreślenie. W kącie ust znajduje się jedna para długich wąsów, sięgających wyraźnie poza połowę średnicy oka. Ubarwienie grzbietu i boków jest stalowoszare z niebieskawym odcieniem. Wzdłuż boków i wzdłuż grzbietu biegnie szereg dużych, owalnych, ciemnych plam. Brzuch jest srebrzystobiały. Na płetwie grzbietowej i ogonowej są wyraźne wydłużone ciemne plamki, które układają się zwykle w dwa poprzeczne pasy (na płetwie ogonowej tworzą one wzór podwójnej litery V).

Przy oznaczaniu kiełbka Kesslera należy pamiętać, że warunki terenowe znacznie ograniczają zakres możliwych do zastosowania cech diagnostycznych. Z tego powodu trzeba starannie oglądać złowione kiełbki, aby ograniczyć możliwość błędnego oznaczenia. Po wykluczeniu pomyłki z kiełbkiem krótkowąsym (u którego: wąsy są krótkie, nie sięgają poza połowę średnicy oka; plamki na płetwie grzbietowej i ogonowej są owalne, liczne, nie tworzą wyraźniejszych wzorów; trzon ogona jest wysoki i bocznie spłaszczony), należy wykluczyć również możliwość pomyłki z kiełbkiem białopłetwym, u którego plamki na płetwie grzbietowej i ogonowej są słabo widoczne i zwykle wyraźniej widać tylko pojedyncze pasy (Fot. 1).

### 4. Biologia gatunku

Zasób wiedzy na temat tego gatunku jest niewielki (Brylińska 2000, Głowaciński 2001, Heese 2004). Kiełb Kesslera żywi się bezkręgowcami dennymi. Zjada głównie larwy owadów, które zdobywa przeszukując powierzchnię dna rzeki. Dojrzeź przypuszczalnie w drugim lub trzecim roku życia. Prawdopodobnie minimalna długość dojrzałych osobników wynosi wtedy 7 cm. Zasięg wędrówek podejmowanych przed tarłem w poszukiwaniu odpowiednich tarlisk nie był badany. Tarło odbywa na dnie żwirowym lub piaszczystym, od maja do lipca. Okres tarła i preferencje w stosunku do tarlisk mogą być podobne jak u kiełbka krótkowąsowego, ponieważ były znajdowane mieszańce tych gatunków.

## 5. Wymagania siedliskowe

Kiełb Kesslera jest typową rybą rzeczną, nie występującą w wodach stojących. Jego wymagania nie mogą być dokładniej określone ze względu na brak szczegółowych danych. Żyje w rzekach podgórskich średniej wielkości o dnie kamienisto-żwirowym (Fot. 2). Zajmuje w korycie głębsze siedliska w strefie nurtowej. Wrażliwość gatunku na zanieczyszczenia wody nie była dokładniej badana.



Fot. 2. Środowisko kielbia Kesslera – San powyżej Sanoka (© A. Amirowicz).

## 6. Rozmieszczenie gatunku

Kiełb Kesslera był znajdowany wyłącznie w karpackich dopływach Wisły (Raba, Breń, San z Wisłokiem) i Dunaju (Czarna Orawa) (Ryc. 1). Brak jest dokładniejszych danych na temat liczebności jego populacji. Przypuszczalnie w dorzeczu Raby i Czarnej Orawy już nie występuje.

## II. METODYKA

### 1. Koncepcja monitoringu gatunku

Koncepcja monitoringu ryb i minogów w wodach płynących jest opisana w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”. Uzyskanie realistycznych ocen stanu populacji przy zastosowaniu w monitoringu standardowej metody elektropołówów jest trudniejsze niż w przypadku stanu siedliska. Wynika to z faktu, że gatunek ten występuje w stosunkowo małej liczbie osobników (notuje się zwykle pojedyncze osobniki na stano-



Ryc. 1. Proponowane stanowiska monitoringu kiełbia Kesslera na tle krajowego zasięgu gatunku.

wisku). Stan ochrony gatunku powinien być monitorowany na stanowiskach reprezentatywnych dla całego obszaru znanego zasięgu w Polsce.

## 2. Wskaźniki i ocena stanu ochrony gatunku

### Wskaźniki stanu populacji

Wskaźniki stanu populacji zestawiono w Tab. 1.

Tab. 1. Wskaźniki stanu populacji kiełbia Kesslera

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Względna liczebność	os./m <sup>2</sup>	Liczba odłowionych osobników kiełbia Kesslera w przeliczeniu na 1 m <sup>2</sup> powierzchni połowu, określona w oparciu o wyniki elektropołowu, przeprowadzonego w standardowy sposób
Struktura wiekowa	Wskaźnik opisowy	W oparciu o pomiary długości całkowitej (lt) ryb odłowionych w standardowy sposób, określenie obecności osobników wyróżnionych klas wieku: dorosłych (ADULT), młodocianych, przed osiągnięciem dojrzałości płciowej (JUV) oraz młodych w pierwszym roku życia (YOY; young-of-the-year); w przypadku kiełbia Kesslera przyjęto następujące klasy: >10 cm (ADULT), 5–10 cm (JUV), <5 cm (YOY)
Udział gatunku w zespole ryb i minogów	%	Określenie udziału kiełbia Kesslera w całkowitej liczbie odłowionych ryb i minogów w oparciu o wyniki elektropołowu, przeprowadzonego w standardowy sposób

**Tab. 2.** Waloryzacja wskaźników stanu populacji kielbia Kesslera

Wskaźnik	Ocena*		
	FV	U1	U2
Względna liczebność	>0,005	0,001–0,005	<0,001
Struktura wiekowa	Obecne wszystkie kategorie wiekowe	Brak jednej kategorii wiekowej	Obecna tylko jedna kategoria wiekowa
Udział gatunku w zespole ryb i minogów	>1%	0,1–1%	<0,1%

\*FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowalający, U2 – stan zły

### Wskaźniki kardynalne

Nie wyróżniono.

### Ocena stanu populacji

O ocenie stanu populacji decyduje najniższa z ocen trzech wskaźników.

### Wskaźniki stanu siedliska

Koncepcja monitoringu ryb zakłada, że parametr siedlisko gatunku oceniany jest w oparciu o ocenę stanu ekologicznego wód wg Nowego Europejskiego Indeksu Rybnego oraz elementy hydromorfologii.

**Tab. 3.** Wskaźniki stanu siedliska kielbia Kesslera

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
EFI+	Ocena punktowa	Ocena stanu ekologicznego wód wg Nowego Europejskiego Indeksu Rybnego – klasa indeksu EFI+
Jakość hydromorfologiczna	Ocena punktowa	Średnia arytmetyczna z ocen 6 elementów hydromorfologicznych: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta oraz ciągłość cieku (na podstawie protokołu hydromorfologicznego)

**Tab. 4.** Waloryzacja wskaźników stanu siedliska kielbia Kesslera

Wskaźnik	Ocena*		
	FV	U1	U2
EFI+	1 i 2	3	4 i 5
Jakość hydromorfologiczna	1,0-2,5	2,6-3,4	3,5-5,0

\*FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowalający, U2 – stan zły

### Wskaźniki kardynalne

Nie wyróżniono.



## Ocena stanu siedliska

O ocenie stanu siedliska decyduje niższa z ocen dwóch wskaźników.

## Perspektywy zachowania

Ocena perspektyw zachowania gatunku jest oparta na prognozie zmian stanu populacji i stanu siedliska w ciągu następnych 10 lat. W pierwszej kolejności powinna być przeprowadzona prognoza stanu siedliska, przy uwzględnieniu znanych aktualnych oddziaływań i przewidywanych przyszłych zagrożeń. W szczególności, należy wziąć pod uwagę dwie kategorie oddziaływań.

Po pierwsze, dla kielbka Kesslera mogą być niekorzystne wszelkie modyfikacje morfologii koryt rzek, będące następstwem prowadzenia prac hydrotechnicznych lub pobierania kruszywa. Takie działania zmieniają strukturę substratu dna i zmniejszają różnorodność siedlisk w korycie. To może uniemożliwić znalezienie miejsc odpowiednich do żerowania (z uwzględnieniem różnych potrzeb wszystkich klas wiekowych kielbka Kesslera) i do przetrwania okresów, w których panują niekorzystne warunki hydrologiczne lub termiczne (wezbrania, niżówki, zima). Szczególnie groźne są wszelkie ingerencje utrudniające odbycie tarła, a zwłaszcza takie, które powodują ograniczenie dostępu do odpowiednich tarlisk (tworzenie przeszkód migracyjnych, którymi są zapory i progi) i pogorszenie warunków inkubacji ikry. Budowanie obiektów hydrotechnicznych uniemożliwiających kielbikowi Kesslera odbywanie wędrówek, nawet jeśli nie odcina ryb od tarlisk, to prowadzi do fragmentacji populacji. Taki sam skutek mają również takie modyfikacje morfologii koryt, które wykluczają przydatność pewnych odcinków rzek dla kielbka Kesslera.

Po drugie, na stan siedlisk kielbka Kesslera negatywnie wpływa również odprowadzanie do rzek ścieków bytowych i wyrzucanie odpadów. To prowadzi do pogorszenia jakości wody i podniesienia poziomu żyzności rzeki. Nawet niewielkie, ale chroniczne zanieczyszczenie wody działa na ryby bezpośrednio poprzez osłabianie kondycji osobników, co odbija się na ich żywotności i płodności. Przeżyźnienie rzeki z kolei zmienia skład rzecznej biocenozy (w tym makrofauny dennej), co wpływa na stan bazy pokarmowej kielbka Kesslera i może zmieniać oddziaływania konkurencyjne w zespole ryb. Określenie aktualnej jakości wody wymaga systematycznie prowadzonych specjalistycznych badań, których włączenie do monitoringu gatunku jest niemożliwe. Dlatego przy ocenie jakości wody należy opierać się na ogólnych objawach zanieczyszczenia lub przeżyźnienia.

Po określeniu przewidywalnych zmian morfologii koryta i jakości wody należy rozważyć prawdopodobny wpływ tych zmian stanu siedliska na stan populacji. Jeżeli realne jest przeprowadzenie takich działań ochronnych, które mogą mieć wpływ na przyszły stan populacji, to należy je również uwzględnić i wskazać w uzasadnieniu oceny. Ocena perspektyw zachowania gatunku jest równa przyszłemu stanowi populacji: ocenia się je jako właściwe, jeśli aktualny stan FV nie ulegnie zmianie lub aktualny stan U1 poprawi się. Perspektywy ocenia się jako niezadowolające, jeśli aktualny stan U1 nie zmieni się lub aktualny stan FV ulegnie pogorszeniu. Jeśli przewidywany stan pogorszy się do oceny U2 lub aktualny stan U2 nie poprawi się, to perspektywy należy ocenić jako złe.

## Ocena ogólna

Ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest ustalana na podstawie ocen trzech parametrów: stanu populacji, stanu siedliska i perspektyw zachowania populacji. Jako ocenę ogólną przyjmuje się najniższą z ocen tych parametrów.

## 3. Opis badań monitoringowych

### Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Sposób wyboru stanowisk monitoringu ryb i wyznaczania ich wielkości jest przedstawiony w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”.

Proponowana sieć stanowisk do monitoringu kielbia Kesslera obejmuje 2 stanowiska monitoringu przyrodniczego i 3 stanowiska z sieci monitoring RDW (Ryc. 1). Stanowiska te zostały wyznaczone we wszystkich jednostkach hydrograficznych na obszarze Polski, gdzie znane jest aktualne występowanie tego gatunku. Zapewni to objęcie monitoringiem właściwej reprezentacji zasobów gatunku w Polsce. Wraz z uzupełnianiem obecnego stanu wiedzy na temat rozmieszczenia kielbia Kesslera o informacje dotyczące wielkości i zasięgu istniejących populacji, sieć stanowisk monitoringowych powinna być uzupełniana.

### Sposób wykonywania badań

#### Określanie wskaźników stanu populacji

Wskaźniki stanu populacji są określane na podstawie wyniku elektropołowu. Sposób ich wykonania jest opisany w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”. Należy pamiętać, że przy wykonywaniu elektropołowu konieczne jest uwzględnienie różnych preferencji siedliskowych ryb poszczególnych kategorii wiekowych. Dlatego należy spenetrować wszystkie siedliska kielbia Kesslera, w tym przybrzeżne płycizny z umiarkowanym przepływem, gdzie gromadzą się osobniki kategorii YOY. Przy obliczaniu proporcji grup wiekowych powinien zostać uwzględniony udział odpowiednich dla nich siedlisk w całkowitej powierzchni stanowiska. Grodzenie odławianego odcinka nie jest konieczne.

#### Określanie wskaźników stanu siedliska

Sposób określania wskaźnika EFI+ i wskaźnika jakości hydromorfologicznej jest opisany w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”.

### Termin i częstotliwość badań

Badania należy przeprowadzić w terminie określonym w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”; najlepiej we wrześniu (można kontynuować je do połowy, a najpóźniej do końca października), kiedy mogą być skutecznie łowione również osobniki z tegorocznego tarła (YOY). Częstotliwość badań stanu populacji i siedliska kielbia Kesslera jest taka jak dla innych gatunków ryb i została podana w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”.

## Sprzęt i materiały do badań

Sprzęt konieczny do wykonania badań jest przedstawiony w rozdziale „Koncepcja monitoringu ryb i minogów...”. Należy uwzględnić również, że prowadzenie elektropołów ryb wymaga posiadania stosownych uprawnień i zezwoleń, zgodnych z przepisami prawa obowiązującymi w dniu połowu.

## 4. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	<i>Kod gatunku wg Dyrektywy Siedliskowej, nazwa polska, łacińska, autor wg aktualnie obowiązującej nomenklatury</i> <b>6143 kiełb Kesslera <i>Romanogobio kessleri</i> (Dybowski, 1862)</b>
Nazwa stanowiska	<i>Nazwa stanowiska monitorowanego</i> .....
Typ stanowiska	<i>Wpisać: Referencyjne/badawcze</i> Badawcze
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	<i>Natura 2000, rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd.</i> Obszar Natura 2000 PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu
Współrzędne geograficzne	<i>Podać współrzędne geograficzne stanowiska (GPS)</i> N XX°XX'XX.X''; E XX°XX'XX.X''
Wysokość n.p.m.	<i>Podać wysokość n.p.m. stanowiska lub zakres od... do...</i> 283 m n.p.m.
Opis stanowiska	<i>Opis ułatwiający identyfikację stanowiska. Należy opisać lokalizację i charakter terenu oraz opisać, jak dotrzeć na stanowisko. Zaznaczyć, dla jakiej części stanowiska podano współrzędne geograficzne. Podać długość i powierzchnię stanowiska.</i> Stanowisko o długości 185 m równoległe do ulicy ..... na wysokości parku miejskiego w ..... (lewy brzeg) i starorzecza (prawy brzeg). Powierzchnia stanowiska 20 350 m <sup>2</sup>
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	<i>Krótką charakterystykę siedliska z uwzględnieniem charakteru rzeki, spadku jednostkowego koryta, średniej szerokości czynnego koryta, średniej głębokości i prędkości wody, reżimu hydrologicznego, stopnia zacienienia lustra wody, charakteru roślinności wodnej, obecności mikrosiedlisk korytowych, opisu siedlisk występujących na stanowisku i w jego otoczeniu oraz innych istotnych cech siedliska</i> 15 – średnia rzeka wyżynna – wschodnia Średnia szerokość koryta rzeki – 110 m Średnia głębokość wody – 0,60 m; max – 0,80 m Stan wody – średni Kolor i przezroczystość wody – lekko opalizująca, widzialność dobra Koryto sinusoidalne Spadek jednostkowy koryta rzeki – 1,68% Przeptyw naturalnymi bystrzami pomiędzy plosami Brzegi odcinkowo stabilizowane, profilowane Dno żwirowo-skalne (20/80), płyty fliszu karpackiego Gruby rumosz drzewny – średnio liczny Ukrycia dla ryb – nieliczne Roślinność wodna – 3% powierzchni dna Stopień zacienienia lustra wody – poniżej 6% Otoczenie koryta – lewy brzeg płaski (park miejski), prawy brzeg porośnięty wierzbami, brak naturalnych łąk i terenów rolniczych
Informacje o gatunku na stanowisku	<i>Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, m.in. kiedy stwierdzono go po raz pierwszy, dotychczasowe badania i inne istotne fakty; wyniki badań z lat poprzedzających monitoring</i> Gatunek stwierdzony na stanowisku po raz pierwszy.



Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	<i>Wpisać tak/nie; w przypadku „nie” uzasadnić dlaczego proponuje się rezygnację ze stanowiska</i> Tak
Obserwator	<i>Imię i nazwisko wykonawcy monitoringu na stanowisku</i> Marek Jelonek
Daty obserwacji	<i>Daty wszystkich obserwacji monitoringowych</i> 05.11.2009

Stan ochrony gatunku na stanowisku				
Parametr	Wskaźniki	Wartość wskaźnika i opis	Ocena	
Populacja	Względna liczebność	0,0051 os./m <sup>2</sup> Gatunek występuje względnie licznie.	FV	U1
	Struktura wiekowa	YOY: 0% Juv: 11% Adult: 89% Odłowiono 6 osobników 5–7 cm, i 46 >7 cm. Struktura wiekowa jest niezadowolająca z powodu braku narybku i małej liczby osobników młodocianych.	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów	8,9% Gatunek ma rangę gatunku towarzyszącego.	FV	
Siedlisko	EFI+	1 Skład zespołu wskazuje na dobrą jakość siedliska.	FV	U1
	Jakość hydromorfologiczna	3 Siedlisko jest umiarkowanie zmienione. Czynniki decydujące: modyfikacje geometrii i ograniczona mobilność koryta rzeki, zmiany charakteru brzegów.	U1	
	Ciągłość ciek	2 Przegroda poprzeczna ok. 40 km powyżej stanowiska monitoringu (kaskada zbiorników Solina–Myczkowce).	FV	
	Charakter i modyfikacja brzegów	3 Brzegi odbiegają od stanu naturalnego, są odcinkami profilowane i umacniane ze względu na położoną blisko koryta rzeki infrastrukturę miejską.	U1	
	Charakterystyka przepływu	3 Zmiany reżimu hydrologicznego (redukcja przepływów minimalnych). Zachowana ograniczona możliwość wymiany wód rzecznych pomiędzy korytem i aluwiami.	U1	
	Geometria koryta	3 Koryto odcinkami profilowane i stabilizowane, przekrój poprzeczny prawie naturalny, zróżnicowanie głębokości średnie.	U1	
	Mobilność koryta	3 Niewielka możliwość migracji bocznej koryta ze względu na umocnienia brzegów, ciągłość obszaru zalewowego jest ograniczona.	U1	
Substrat denny	1 Dno żwirowe i skalne, zmienione w niewielkim stopniu.	FV		

Perspektywy zachowania	Krótką prognoza stanu populacji i siedliska gatunku na stanowisku w perspektywie 10-15 lat w nawiązaniu do ich aktualnego stanu i obserwowanych trendów zmian, z uwzględnieniem wszelkich działań i planów, których skutki mogą wpłynąć na gatunek i jego siedlisko Stan populacji i siedliska jest niezadowolający, a negatywne oddziaływania mające na to wpływ przypuszczalnie utrzymają się w przyszłości, więc nie przewiduje się poprawy stanu tych parametrów w perspektywie najbliższych 10 lat.	U1
<b>Ocena ogólna</b>		<b>U1</b>

Lista najważniejszych aktualnych i przewidywanych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym aktualny sposób użytkowania, planowane inwestycje, planowane zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu); kodowanie oddziaływań/zagrożeń zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000; wpływ oddziaływania: „+” – pozytywny, „-” – negatywny, „0” – neutralny; intensywność oddziaływania: A – silna, B – umiarkowana, C – słaba.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
300	Wydobywanie piasku i żwiru	B	-	Prowadzona jest eksploatacja żwiru z koryta rzeki, która powoduje fizyczne niszczenie i zamulanie tarlisk, niszczenie złożonej ikry oraz bazy pokarmowej.
701	Zanieczyszczenia wód	B	-	Do rzeki trafiają zawiesiny mineralne z pól uprawnych i dróg (w tym chlorki używane w zimie) oraz zawiesiny uwalniane podczas eksploatacji osadów rzecznych i prac utrzymaniowych, co ma niekorzystny wpływ na sukces rozrodczy, zwłaszcza przeżywalność ikry i stadiów młodocianych.
830	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	C	-	Prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych, w tym nadmiarowa ochrona obiektów mostowych, powoduje niszczenie i upraszczanie struktury mikrosiedlisk i tworzenie barier migracyjnych.
952	Eutrofizacja	C	-	Nieuporządkowana gospodarka ściekowa (ścieki komunalne) w zlewni oraz spływ biogenów z pól uprawnych może mieć niekorzystny wpływ na bazę pokarmową kiełbka Kesslera (poprzez zmianę składu gatunkowego fauny dennej).

Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
300	Wydobywanie piasku i żwiru	B	-	Należy spodziewać się kontynuowania eksploatacji żwiru z koryta rzeki, która powoduje fizyczne niszczenie i zamulanie tarlisk, niszczenie złożonej ikry oraz bazy pokarmowej.
701	Zanieczyszczenia wód	B	-	Przypuszczalnie dopływ do rzeki zawiesiny mineralnej z pól uprawnych i dróg (oraz chlorków używanych w zimie) oraz zawiesiny uwalnianej podczas eksploatacji osadów rzecznych i prac utrzymaniowych nie zostanie ograniczony i nadal będzie mieć niekorzystny wpływ na sukces rozrodczy, a zwłaszcza na przeżywalność ikry i stadiów młodocianych.

830	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	C	–	Prace regulacyjne i utrzymaniowe, w tym nadmiarowa ochrona obiektów mostowych, będą kontynuowane w przyszłości i będą powodowały niszczenie i upraszczanie struktury mikrosiedlisk i tworzenie barier migracyjnych.
952	Eutrofizacja	C	–	Dopływ do rzeki ścieków komunalnych oraz spływ biogennów z pól uprawnych nie ulegnie zmianie i nadal będzie miał niekorzystny wpływ na bazę pokarmową kielbka Kesslera (poprzez zmianę składu gatunkowego fauny dennej).

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	<i>Inne obserwowane podczas prac monitoringowych gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej; gatunki zagrożone i rzadkie (Czerwona księga), gatunki chronione (podać liczebność w skali: liczny, średnio liczny, rzadki)</i> Chronione gatunki ryb: piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i> (>10% udziału w zespole ryb), śliz <i>Barbatula barbatula</i> (1–10% udziału w zespole ryb) i inne gatunki naturowe: brzana <i>Barbus barbus</i> (>10% udziału w zespole ryb), brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (>10% udziału w zespole ryb), lipień <i>Thymallus thymallus</i> (<1% udziału w zespole ryb), kielb białopłetwy <i>Romanogobio albipinnatus</i> (<1% udziału w zespole ryb), głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (<1% udziału w zespole ryb)
Gatunki obce i inwazyjne	<i>Obserwowane gatunki obce i inwazyjne (podać liczebność w skali: nieliczny, średnio liczny, bardzo liczny)</i> Nie stwierdzono.
Inne uwagi	<i>Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników, np. anomalie pogodowe; także uwagi co do metodyki</i> Brak
Dokumentacja fotograficzna i kartograficzna	<i>Załączniki do bazy danych (w wersji elektronicznej):</i> <i>Minimum 2 zdjęcia na stanowisko (gatunek i siedlisko), granice stanowiska zaznaczone na stosownym podkładzie kartograficznym.</i>

## 5. Ochrona gatunku

Kielb Kesslera jest gatunkiem chronionym prawem polskim i europejskim. Stopień zagrożenia tego gatunku jest oceniany jako zagrożony EN (w skali całych Karpat) i bliski zagrożenia NT (w skali Polski). Wobec braku danych dotyczących stanu populacji tego gatunku w Polsce, trudno określić kierunek i tempo zmian jego zasięgu i liczebności. Wskazywane zagrożenia to: 1) przekształcenia siedlisk towarzyszące regulacji rzek oraz będące następstwem budowy zbiorników zaporowych (co obejmuje również zaburzenie naturalnej termiki rzek); 2) pogarszanie jakości wody przez zanieczyszczenia obszarowe i punktowe. Istotnym zagrożeniem przetrwania gatunku może być również przerywanie ciągłości rzek przez zbiorniki zaporowe i progi, co przypuszczalnie doprowadziło do jego wymarcia w polskiej części dorzecza Czarnej Orawy. Ochrona kielbka Kesslera powinna polegać na zachowaniu jak najlepszej jakości wody oraz na poprawie jakości hydromorfologicznej rzeki, poprzez przywracanie do stanu naturalnego poszczególnych jej cech. Szczególnie wartościowy jest odcinek Sanu od Sanoka do Przemyśla.

## 6. Literatura

- Brylińska M. (red.). 2000. Ryby słodkowodne Polski. Warszawa, PWN.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Warszawa, PWRiL.
- Heese T. 2004. *Gobio kessleri* (Dybowski, 1862). W: Adamski P., Bartel L., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, T. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 213–216.
- 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.

Opracował: **Antoni Amirowicz**