Brzana *Barbus barbus* (1164)

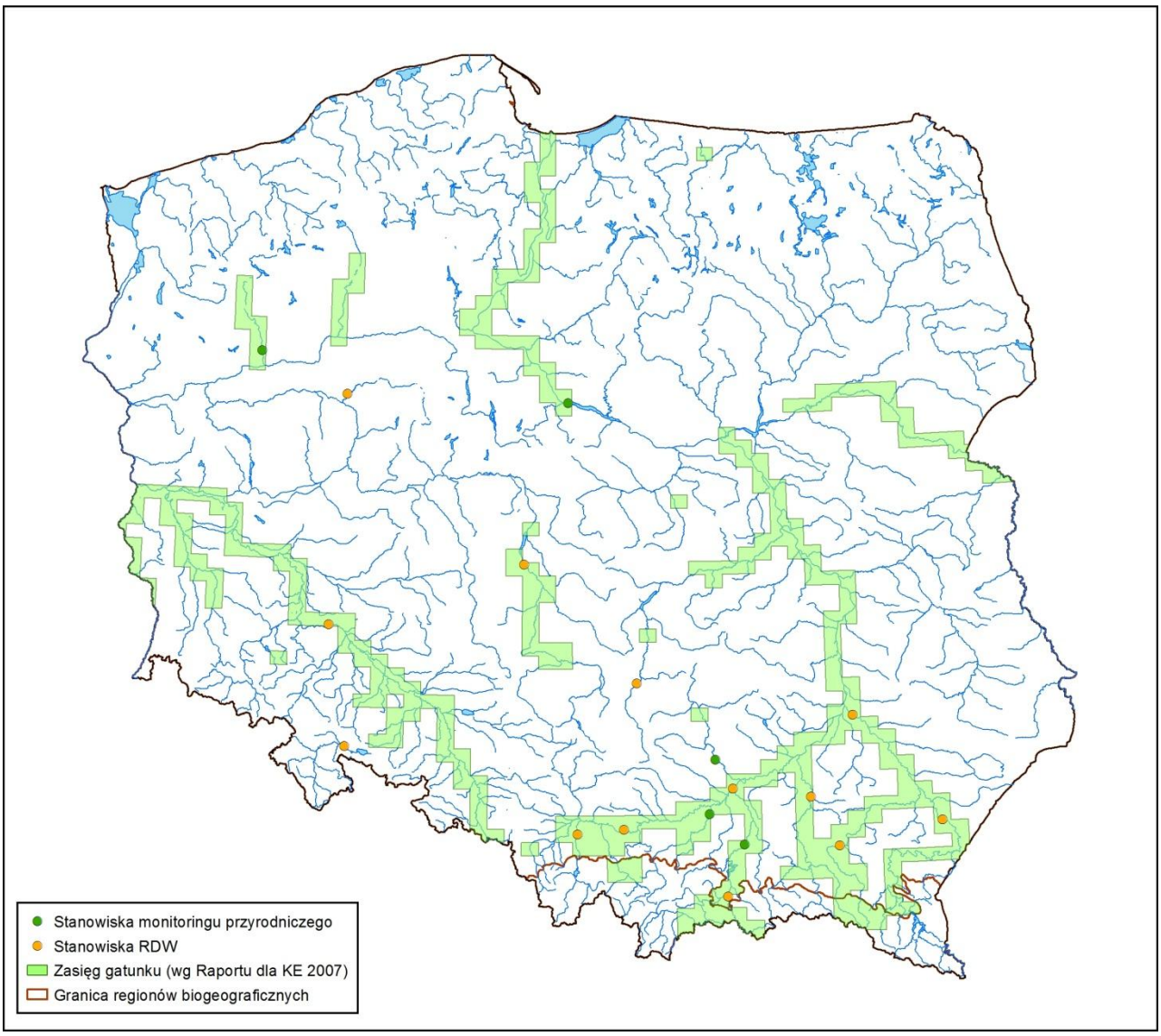
Koordynator: Antoni Amirowicz
Eksperci lokalni: Amirowicz Antoni, Kukuła Krzysztof, Sobieszczyk Piotr, Andrzejewski Wojciech, Jelonek Marek, Marszał Lidia, Mazurkiewicz Jan, Szlakowski Jacek

Gatunek był objęty monitoringiem w latach 2009-2010.

Brzana występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym i alpejskim.

COPYRIGHT © GIOŚ

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



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

Na podstawie istniejących danych o występowaniu brzany na obszarze objętym badaniami przyjęto założenie potencjalnego występowania tego gatunku we wszystkich rzekach o szerokości koryta >10 m. Brzana została odłowiona na 38 stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym i na 3 stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim. Należy je traktować jako stanowiska monitoringowe gatunku w latach 2009-2010. Stanowiska brzany są zlokalizowane w dorzeczach pięciu dopływów Wisły: Dunajca (6 stanowisk), Nidy (2 stanowiska), Pilicy (1 stanowisko), Raby (4 stanowiska), Rudawy (1 stanowisko), Sanu (9 stanowisk), Skrwy (2 stanowiska), Soły (2 stanowiska) i Wisłoki (3 stanowiska), w samej Wiśle (8 stanowisk), oraz w dorzeczach dwóch dopływów Noteci (dorzecze Odry): Drawy (1 stanowisko) i Wełny (2 stanowiska). Większość z nich należy do dorzecza Górnej Wisły, a pozostały jednostki hydrograficzne są reprezentowane przez pojedyncze stanowiska, lub w ogóle nie są reprezentowane. Z tego powodu, uzasadnione jest uzupełnienie w przyszłości listy monitorowanych stanowisk stanowiskami wybranymi w dorzeczu środkowego i dolnego biegu Wisły, oraz w dorzeczu Odry. Docelowo liczba stanowisk monitoringu występowania brzany

COPYRIGHT © GIOŚ

powinna liczyć co najmniej 100 stanowisk. Taka sieć stanowisk pozwoli na właściwe monitorowanie stanu gatunku i obserwowanie tendencji stanu lokalnych populacji.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk z podaniem jednostek hydrograficznych i obszarów Natura 2000

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Region ALP	
Osława/Prełuki	PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu
Osławica/Rzepedź	PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu
Wisłoka/Krempna	dorzecze Wisłoki – PLH180001 Ostoja Magurska
Region CON	
Osława/Zagórz	PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu
Raba/Dobczyce	dorzecze Raby
Rudawa /Kraków	dorzecze Rudawy
Stobnica/Godowa	PLH180030 Wisłok Środkowy z Dopływami
Stradomka/Łapanów	dorzecze Raby
Tarnawka/Tarnawa	PLH120089 Tarnawka
Wiar/Stanisławczyk	dorzecze Sanu
Wisłok/Besko	PLH180030 Wisłok Środkowy z Dopływami
Wisłok/Haczów	dorzecze Sanu
Biała Tarnowska/Jankowa	Dorzecze Dunajca – PLH120090 Biała Tarnowska
Biała/Tarnowska Lubaszowa	dorzecze Dunajca – PLH120090 Biała Tarnowska
Biała/Tarnowska Pleśna	dorzecze Dunajca – PLH12_57 Biała Tarnowska
Drawa/Hutniki	dorzecze Drawy – PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej
Dunajec/Olszyny	dorzecze Dunajca – PLH120085 Dolny Dunajec
Dunajec/Ostrów	dorzecze Dunajca – PLH120085 Dolny Dunajec
Dunajec/Piaski-Drużków	dorzecze Dunajca – PLH120085 Dolny Dunajec
Nida/Chroberz	dorzecze Nidy – PLH260003 Ostoja Nidziańska
Nida/Nowy Korczyn	dorzecze Nidy – PLH260003 Ostoja Nidziańska
Pilica/Mysiakowiec	dorzecze Pilicy – PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy
Raba/Uście Solne	dorzecze Raby
San/Międzybrodzie	dorzecze Sanu – PLH180007 Rzeka San
San/Sanok	dorzecze Sanu – PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu
Skrwa Prawa/Lasotki	dorzecze Skrwy
Skrwa Prawa/Parzeń	dorzecze Skrwy
Soła/Bielany	dorzecze Soły – PLH120083 Dolna Soła
Soła/Oświęcim	dorzecze Soły
Wełna/Garncary	dorzecze Wełny – PLH300043 Dolina Wełny
Wełna/Słonawy	dorzecze Wełny
Wisła/Czernichów	dorzecze Wisły
Wisła/Sandomierz	dorzecze Wisły – PLH180049 Tarnobrzeska Dolina Wisły
Wisła/ujście Raby	dorzecze Wisły
Wisła/ujście Wisłoki	dorzecze Wisły – Tarnobrzeska Dolina Wisły
Wisła_Chrapy	dorzecze Wisły – PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły

COPYRIGHT © GIOŚ

Wisła_Dzierżączka	dorzecze Wisły – PLH040039 Włocławska Dolina Wisły
Wisła_Włocławek_1	dorzecze Wisły – PLH040039 Włocławska Dolina Wisły
Wisła_Włocławek_7	dorzecze Wisły – PLH040039 Włocławska Dolina Wisły
Wisłoka/Brzeźnica	dorzecze Wisłoki
Wisłoka/Korzeniów	dorzecze Wisłoki – Dolna Wisłoka z dopływami

Wyniki badań i ocena stanu ochrony

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji i stanu siedliska na badanych stanowiskach brzany w regionie alpejskim

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Region ALP					
Populacja	Względna liczebność	-	-	3	-
	Struktura wiekowa	1	-	2	-
Siedlisko – hydromorfologia	Ogólna ocena hydromorfologiczna	3	-	-	-
	Geometria koryta	3	-	-	-
	Rodzaj substratu dennego	3	-	-	-
	Charakterystyka przepływu	3	-	-	-
	Ciągłość cieku	2	-	1	-
	Charakter i modyfikacja brzegów	3	-	-	-
	Mobilność koryta	3	-	-	-
Siedlisko – europejski indeks rybny	EFI+	3	-	-	-

Wskaźniki stanu populacji:

Względna liczebność. Względne liczebności brzany na 3 badanych stanowiskach w regionie alpejskim wahają się w zakresie od 0,00040 (Osława/Prełuki) do 0,0022 (Wisłoka/Krempna) os. m^{-2}, co kwalifikuje je do złej (U2) oceny wskaźnika. Dla badanych stanowisk nie ma danych porównawczych.

Struktura wiekowa. Ten wskaźnik został oceniony jako właściwy (FV) jedynie na 1 z 3 badanych stanowisk (Wisłoka/Krempna), a na pozostałych 2 jako zły (U2; nie stwierdzono tam w ogóle obecności osobników młodocianych: Osława/Prełuki i Osławica/Rzepedź).

Wskaźniki stanu siedliska – hydromorfologia:

- **geometria koryta**

Na wszystkich stanowiskach ten element wskazywał na stan właściwy FV, przy czym wartość wskaźnika była równa 1–2,3. Oznacza to stan naturalny, bądź bliski naturalnemu, nieznacznie zmieniony przez człowieka.

COPYRIGHT © GIOŚ

- **rodzaj substratu dennego**

Na wszystkich 3 stanowiskach skład substratu dennego nie był zmodyfikowany i nie zawierał sztucznych elementów lub zmiany były nieznaczne, co wskazuje na stan właściwy FV (wartość wskaźnika była równa 1–2).

- **charakterystyka przepływu**

Na wszystkich stanowiskach przepływ nie był zmieniony albo zmiany na skutek ingerencji w formę koryta lub przez regulację były niewielkie i mało szkodliwe (wartość wskaźnika 1–2,3), co wskazuje na stan właściwy (FV). Oznacza to, że charakterystyka przepływu w korycie odpowiadała tam stanowi naturalnemu lub była zbliżona do naturalnej.

- **ciągłość cieku**

Na 2 stanowiskach (Osława/Prełuki, Osławica/Rzepedź) stwierdzono stan właściwy (FV; wartość wskaźnika 1–2, stan naturalny lub bliski naturalnemu, co znaczy, że ciągłość cieku, czyli możliwość migracji organizmów i transportu rumowiska była tylko nieznacznie ograniczona wskutek ingerencji człowieka, a zmiany te były mało szkodliwe). Na trzecim stanowisku – Wisłoka_Krempna – ciągłość cieku została oceniona jako zła (U2), a wartość wskaźnika wynosiła 4. Powyżej tego odcinka cieku znajduje się zapora bez przepławki dla ryb.

- **charakter i modyfikacja brzegów**

Na wszystkich stanowiskach stan brzegów oceniono jako właściwy (FV; wartość wskaźnika 1–2, brzegi zachowały stan naturalny lub bliski naturalnemu, z nieznacznymi i mało szkodliwymi przekształceniami).

- **mobilność koryta**

Na wszystkich stanowiskach stan zachowania łączności koryta z obszarem zalewowym i jego mobilności był właściwy (FV; wartość 1–2,5, a warunki odpowiadały stanowi naturalnemu lub bliskiemu naturze, z tylko niewielkimi zmianami antropogenicznymi).

Wskaźniki stanu siedliska – EFI+:

Podobnie jak w przypadku większości wskaźników hydromorfologii, tak i europejski indeks rybny wskazywał na stan właściwy (FV; klasa wartości wskaźnika wg RDW 1–2; stan bliski naturalnemu lub niewiele zmieniony) na wszystkich stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim.

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji i stanu siedliska na badanych stanowiskach brzany w regionie kontynentalnym

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Region CON					
Populacja	Względna liczebność	4	10	24	-
	Struktura wiekowa	3	8	22	5
Siedlisko – hydromorfologia	Ogólna ocena hydromorfologiczna	11	8	19	-
	Geometria koryta	15	16	7	-
	Rodzaj substratu dennego	21	13	4	-
	Charakterystyka przepływu	16	13	9	-
	Ciągłość cieku	15	7	16	-
	Charakter i modyfikacja brzegów	15	20	3	-

COPYRIGHT © GIOŚ

	Mobilność koryta	12	10	16	-
Siedlisko – europejski indeks rybny	EFI+	32	2	4	-

Wskaźniki stanu populacji:

Względna liczebność. Względna liczebności brzany na 38 badanych stanowiskach wahają się w zakresie od 0,00014 (stanowisko Wisła/ujście Wisłoki) do 0,0224 os. m^{-2} na stanowisku Wiar_Stanisławczyk. Liczebność właściwą (FV) stwierdzono na 4 stanowiskach: San/Międzybrodzie, Wiar_Stanisławczyk, Stradomka_Łapanów i Tarnawka_Tarnawa. Na 10 stanowiskach (Biała Tarnowska_Pleśna, Dunajec_Piaski_Drużków, Nida_Nowy_Korczyn, Raba_Uście_Solne, San_Sanok, Skrwa_Prawa_Lasotki, Wisła_Dzierżączka, Wisłoka_Korzeniów, Osława/Zagórz, Stobnica/Godowa) liczebność oceniona jest jako niezadowalająca (U1; zagęszczenie 0,003–0,01 os. m^{-2}), a na aż 24 pozostałych jako zła (U2; zagęszczenia poniżej 0,003 os. m^{-2}). Na obecnym etapie monitoringu nie jest możliwe powiązanie oceny z lokalizacją stanowiska w danym dorzeczu, lub odcinkiem biegu rzeki. Dla badanych stanowisk brak danych porównawczych. Względny udział brzany w zespołach ryb waha się w granicach 1–47%.

Struktura wiekowa. Ten wskaźnik jest oceniany jako właściwy (FV) tylko na trzech z badanych stanowisk (Tarnawka_Tarnawa, Stobnica_Godowa i Wisłoka/Korzeniów), na 8 jako niezadowalający (U1), a na większości stanowisk (17) jako zły (U2). Przyczyną niskiej oceny jest brak osobników tegorocznych i młodocianych. Wskaźnik ten sugeruje podobny stan populacji jak wskaźnik względna liczebność. Na 5 stanowiskach (Wisła_Chrapy, Wisła_Dzierżączka, Wisła_Włocławek_1, Wisła_Włocłąwek_7 i Biała Tarnowska/Jankowa) nie było możliwe określenie struktury wiekowej ze względu na zbyt małą próbę.

Wskaźniki stanu siedliska – hydromorfologia:

- **geometria koryta**

Na 16 z 38 badanych stanowisk ten element wskazywał na stan niezadowalający (U1; wartość wskaźnika 2,7–3,3). Stan właściwy (FV) stwierdzono na 15 stanowiskach, na których wartość wskaźnika wynosiła od 1 do 2,33, co wskazuje na stan bliski referencyjnemu. Stan zły (U2) stwierdzono na części stanowisk w dorzeczu Górnej Wisły (Biała Tarnowska, Dunajec, Raba, Rudawa, Nida i Wisła). Wartość wskaźnika na tych stanowiskach wahała się w zakresie 3,67–4, co świadczy o znacznych modyfikacjach geometrii koryta.

- **rodzaj substratu dennego**

Skład substratu dennego na ponad połowie badanych stanowisk (21 z 38 badanych) nie był zmodyfikowany lub zmiany były nieznaczne, co wskazuje na stan właściwy (FV; wartość wskaźnika 1–2,5). Na 13 stanowiskach stan był niezadowalający (U1), a na czterech zły (U2; Nida_Nowy Korczyn, Wisłoka/Brzeźnica, Wisła_Włocławek_1, Raba_Dobczyce; wartość wskaźnika 3,5-4 wskazuje na znaczne zmiany.

- **charakterystyka przepływu**

Stan właściwy (FV) został stwierdzony tylko na 16 z 38 stanowisk, na których wartość wskaźnika wynosiła 1–2,5, co świadczy stanie naturalnym lub zmienionym w niewielkim stopniu. Na 13

COPYRIGHT © GIOŚ

stanowiskach stan był niezadowalający (U1; wartość wskaźnika 2,7–3,2; stan umiarkowanie zmieniony), a na 9 pozostałych (Dunajec/Piaski-Drużków, Soła/Bielany, Soła/Oświęcim i Wisła/Czernichów, Raba_Dobczyce; wszystkie położone poniżej zapór oraz Wisła_Chrapy, Wisła_Dzierżączka, Wisła_Włocławek 1 i 7) stan był zły (U2; wartość wskaźnika 3,5–5).

- **ciągłość cieku**

Stan właściwy (FV), czyli dobra możliwość migracji organizmów i transportu rumowiska został zachowany na 15 stanowiskach. Na większości stanowisk stan był niewłaściwy: niezadowalający (U1) na 7 stanowiskach (Dunajec_Ostrów, Skrwa Prawa_Parzeń, Wisła_Sandomierz, Wisła_ujście Raby, Wisła_ujście Wisłoki, Wisłoka_Korzeniów, Raba_Dobczyce), a na 16 – zły (U2; w sąsiedztwie części tych stanowisk znajdują się budowle piętrzące praktycznie uniemożliwiające migracje ryb).

- **charakter i modyfikacja brzegów**

Na 15 z 38 badanych stanowisk stan brzegów oceniono jako właściwy (FV; wartość wskaźnika 1–2 świadczy o stanie bliskim naturalnemu lub niewiele zmienionym). Na ponad połowie stanowisk (20 z 38) stan był niezadowalający (U1; wartość wskaźnika 2,67-3,33), a na trzech zły (U2; Wisła_Włocławek_1, Wisła/Czernichów i Wisła/ujście Wisłoki; wartość wskaźnika 3,67-4 świadcząca o znacznych zmianach).

- **mobilność koryta**

Stan zachowania łączności koryta z obszarem zalewowym i jego mobilności był właściwy (FV; wartość wskaźnika 1–2,5; stan bliski naturalnemu lub niewiele zmieniony) na 12 z 38 stanowisk, w większości zlokalizowanych w środkowej i północnej Polsce. Na 10 stanowiskach stan był niezadowalający (U1; wartość wskaźnika 3–3,2; stan umiarkowanie zmieniony), a na 16 pozostałych był zły (U2; wartość wskaźnika 3,5–4,2; stan znacznie zmieniony).

Wskaźniki stanu siedliska – EFI+:

Na przeważającej większości badanych stanowisk (32 z 38) europejski indeks rybny wskazywał na stan właściwy (FV; klasa wartości wskaźnika wg RDW 1–2; stan bliski naturalnemu lub niewiele zmieniony). Na 2 stanowiskach stan był niezadowalający (U1; Pilica/Mysiakowiec i Wełna/Słonawy), a na czterech zły (U2; Wisła_Chrapy, Wisła_Dzierżączka, Wisła_Włocławek 1 i 7). Rozkład ocen stanu siedliska opartych na europejskim indeksie rybnym wyraźnie odbiega od rozkładów ocen stanu populacji, zarówno dokonanych na podstawie względnej liczebności, jak i struktury wiekowej.

Tab. 4. Oceny parametrów stanu ochrony brzany na badanych stanowiskach w regionie alpejskim

Stanowiska	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna*
Region ALP				
Osława/Prełuki	U2	FV (FV)	U1	U2 (U2)
Osławica/Rzepedź	U2	FV (FV)	U1	U2 (U2)
Wisłoka/Krempna	U2	FV (FV)	U2	U2 (U2)

* z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

COPYRIGHT © GIOŚ

Stan populacji: Stan populacji brzany jest zły (U2) na wszystkich stanowiskach, czego powodem jest przede wszystkim małe zagęszczenie populacji oraz brak osobników młodocianych.

Stan siedliska: W regionie alpejskim stan siedlisk na wszystkich monitorowanych stanowiskach był właściwy (FV). Generalnie, badane odcinki cieków odznaczają się dość dużą naturalnością cech hydromorfologicznych koryta (zwłaszcza substratu dennego, geometrii koryta i charakterystyki przepływu). Jedynie na stanowisku Wisłoka_Krempna ciągłość cieku była zła, jednak nie wpłynęło to na ogólną ocenę stanu siedliska.

Perspektywy zachowania z uwzględnieniem negatywnych oddziaływań i zagrożeń: Przy ocenie perspektyw zachowania kierowano się stanem populacji i siedliska, ponieważ te parametry mają decydujące znaczenie dla przetrwania gatunku na stanowisku. Na wszystkich stanowiskach perspektywy są niewłaściwe. Na dwóch stanowiskach oceniono je jako niezadowalające (U1), ze względu na mało liczebne populacje przy braku osobników młodocianych. Na stanowisku Wisłoka/Krempna perspektywy oceniono jako złe (U2) ze względu na planowaną budowę zbiornika zaporowego w Kątach. Jako główne zagrożenia populacji brzan wskazuje się pogorszenie jakości hydromorfologicznej rzek na skutek prac hydrotechnicznych, a zwłaszcza tworzenia przeszkód migracyjnych, oraz pogorszenie jakości wody wywołane ściekami.

Ocena ogólna: Na wszystkich badanych w regionie alpejskim stanowiskach ogólny stan ochrony jest zły, o czym decydował przede wszystkim stan populacji (regułą są niskie zagęszczenia i brak osobników młodocianych), a także niepewne perspektywy zachowania, mimo odnotowanego właściwego stanu siedlisk.

Gatunki obce: Nie stwierdzono gatunków obcych i inwazyjnych.

Tab. 5. Oceny parametrów stanu ochrony brzany na badanych stanowiskach regionie kontynentalnym

Stanowiska	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna*
Region CON				
Osława/Zagórz	U1	FV (FV)	U1	U1 (U1)
Raba/Dobczyce	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U2)
Rudawa /Kraków	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U2)
Stobnica/Godowa	U1	FV (FV)	U1	U1 (U1)
Stradomka/Łapanów	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Tarnawka/Tarnawa	FV	U2 (FV)	U1	U2 (FV)
Wiar/Stanisławczyk	U2	FV (FV)	FV	U2 (U2)
Wisłok/Besko	U2	FV (FV)	U2	U2 (U2)
Wisłok/Haczów	U2	U1 (FV)	U2	U2 (U2)
Biała Tarnowska/Jankowa	U2	FV (FV)	U1	U2 (U2)
Biała/Tarnowska Lubaszowa	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Biała/Tarnowska Pleśna	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Drawa/Hutniki	U2	FV (FV)	FV	U2 (U1)

COPYRIGHT © GIOŚ

Dunajec/Olszyny	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Dunajec/Ostrów	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Dunajec/Piaski-Drużków	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Nida/Chroberz	U2	FV (FV)	U1	U2 (U1)
Nida/Nowy Korczyn	U1	U1 (FV)	U1	U1 (U1)
Pilica/Mysiakowiec	U2	FV (U1)	FV	U2 (U1)
Raba/Uście Solne	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
San/Międzybrodzie	U1	FV (FV)	U1	U1 (U1)
San/Sanok	U1	U1 (FV)	U1	U1 (U1)
Skrwa Prawa/Lasotki	U2	FV (FV)	FV	U2 (U1)
Skrwa Prawa/Parzeń	U2	FV (FV)	FV	U2 (U2)
Soła/Bielany	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Soła/Oświęcim	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Wełna/Garncary	U2	U1 (FV)	FV	U2 (U1)
Wełna/Słonawy	U2	FV (U1)	FV	U2 (U2)
Wisła/Czernichów	U1	U2 (FV)	U1	U2 (U2)
Wisła/Sandomierz	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U1)
Wisła/ujście Raby	U2	U2 (FV)	U2	U2 (U2)
Wisła/ujście Wisłoki	U2	U2 (FV)	U2	U2 (U2)
Wisła_Chrapy	XX	U1 (U2)	FV	U1 (U2)
Wisła_Dzierżączka	XX	U1 (U2)	XX	U1 (U2)
Wisła_Włocławek_1	XX	U2 (U2)	XX	U2 (U2)
Wisła_Włocławek_7	XX	U2 (U2)	XX	U2 (U2)
Wisłoka/Brzeźnica	U1	U2 (FV)	U1	U1 (U1)
Wisłoka/Korzeniów	FV	U2 (U2)	U1	U1 (U2)

* z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Stan populacji: Stan populacji brzany jest właściwy jedynie na 2 stanowiskach (FV; Tarnawka/Tarnawa i Wisłoka/Korzeniów; 5% stanowisk). Na 12 badanych stanowiskach stan jest niezadowalający (U1; 31,6%), a na większości zły (U2; 20 stanowisk, co stanowi 52,6%). Powodem tak niskich ocen były zarówno bardzo niskie liczebności, jak i zaburzona struktura wiekowa na badanych stanowiskach. Na 4 stanowiskach na Wiśle stan populacji pozostaje nieznany (XX).

Stan siedliska: Stan siedliska (według oceny hydromorfologicznej) na większości stanowisk jest zły (U2; 20 stanowisk, co stanowi 52,6%), na sześciu niezadowalający (U1; 15,8%), a na 12 właściwy (FV; 31,6%). Z kolei europejski indeks rybny wskazuje na prawie wszystkich stanowiskach na stan właściwy (FV; 84,2%), na dwóch stanowiskach na stan niezadowalający (U1), a na czterech na zły (U2; 10,5%). Ponieważ ocena stanu populacji jest bardzo zbliżona do oceny stanu siedliska opartej na jakości hydromorfologicznej, może to oznaczać, że czynniki siedliskowe istotnie wpływające na badanych stanowiskach na stan populacji brzany są mocniej związane z morfologią koryta niż te, które determinują skład zespołu ryb. Być może w przypadku gatunków zdecydowanie reofilnych wpływ abiotycznych czynników siedliska znacznie przewyższa wpływ interakcji biotycznych, które znajdują swoje odbicie w strukturze gatunkowej zespołów ryb.

Perspektywy zachowania z uwzględnieniem negatywnych oddziaływań i zagrożeń: Perspektywy zachowania gatunku są najczęściej niezadowalające (U1; 23 stanowiska, czyli 60,5%). Stan właściwy tego parametru jest obserwowany rzadziej (FV; 8 stanowisk, 21%), a stan zły wystąpił

COPYRIGHT © GIOŚ

tylko na 4 stanowiskach (U2;Wisłok/Besko, Wisłok/Haczów, Wisła/ujście Raby i Wisła/ujście Wisłoki). Na 3 stanowiskach (Wisła_Dzierżączka, Wisła_Włocławek_1 i Wsiła_Włocławek_7) perspektywy są niejasne i trudne do określenia (XX). Bieżące oddziaływania antropogeniczne i wynikające z nich zagrożenia populacji brzany są związane z modyfikacjami koryt rzek (regulacja, wydobywanie żwiru), zmianami stosunków wodnych przez zapory, pogorszeniem jakości wody (ścieki i eutrofizacja), oraz eksploatacją (wędkarstwo i kłusownictwo). Wskazane negatywne czynniki działają z różną intensywnością na całym obszarze zasięgu gatunku objętym badaniami. Wydaje się, że modyfikacje morfologii koryt są częstsze w dorzeczu Górnej Wisły, ale taka rejonizacja nie może zostać przeprowadzona na obecnym etapie badań stanu gatunku.

Ocena ogólna: Na wszystkich stanowiskach ocena ogólna stanu ochrony gatunku jest niewłaściwa. W przypadku 7 stanowisk niezadowalająca (U1), a 31 zła (U2). Główną przyczyną tak niskich ocen są zarówno niewłaściwy stan siedlisk, jak i populacji. Zastąpienie oceny stanu siedliska przy pomocy jakości hydromorfologicznej przez europejski indeks rybny (EFI+) nie ma znaczącego wpływu na wynik oceny ogólnej.

Gatunki obce: Na badanych stanowiskach wykazano obcych gatunków ryb: karasia srebrzystego *Carassius gibelio* (Skrwa Prawa/Parzeń, Wełna/Słonawy), trawianki *Percottus glenii* (Skrwa Prawa/Lasotki, Wisła_Chrapy, Wisła_Dzierżączka), babki szczupłej *Neogobius fluviatilis* (Wisła_Chrapy, Wisła_Włocławek 1 i 7), babki łysej *Neogobius gymnotrachelus* (Wisła_Włocławek_7) i babki marmurkowatej *Proterorhinus marmoratus* (Wisła_Chrapy). Ich liczebności były nieduże, co sugeruje brak większego wpływu na populację brzany.

Stan ochrony gatunku w obszarach Natura 2000

Spośród 38 monitorowanych stanowisk na których stwierdzono występowanie brzany, 26 zlokalizowanych było na obszarach Natura 2000. Brzana nie figuruje na załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, nie jest zatem gatunkiem Natura 2000 i dlatego nie oceniano stanu tego gatunku na poziomie obszarów Natura 2000. W poniższej tabeli podano tylko informację, w jakich obszarach Natura 2000 znajdowały się stanowiska brzany.

Tab. 6. Występowanie brzany na obszarach Natura 2000

Obszar	Liczba stanowisk
PLH120090 Biała Tarnowska	2
PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	1
PLH120085 Dolny Dunajec	3
PLH260003 Ostoja Nidziańska	2
PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	1
PLH180007 Rzeka San	1
PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu*	4
PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły	1
PLH180001 Ostoja Magurska	1
PLH120089 Tarnawka*	1
PLH180030 Wisłok Środkowy z Dopływami*	2
PLH040039 Włocławska Dolina Wisły	3

COPYRIGHT © GIOŚ

PLH120083 Dolna Soła	1
PLH300043 Dolina Wełny	1
PLH180049 Tarnobrzeska Dolina Wisły	1
Dolna Wisłoka z dopływami	1

* obszary Natura 2000, które zostały utworzone w latach po przeprowadzeniu badań monitoringowych

Tab. 7. Ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim

Region	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna
Region biogeograficzny alpejski	XX	XX (XX)	XX	XX (XX)

* z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Stan ochrony gatunku w regionie alpejskim

Na podstawie wyników z badań monitoringowych przeprowadzonych na 3 stanowiskach w latach 2009-2010 w regionie biogeograficznym alpejskim nie jest możliwe przeprowadzenie rzetelnej oceny stanu ochrony.

Tab. 8. Ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznych kontynentalnym

Region	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna*
Region biogeograficzny kontynentalny	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U2)

* z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Stan ochrony gatunku na poziomie regionu biogeograficznego

Na obecnym etapie prac nie można jednoznacznie ocenić stanu ochrony gatunku w regionie kontynentalnym z powodu niewystarczającej liczby stanowisk, i ich nierównomiernego rozmieszczenia na obszarze zasięgu. Do czasu zebrania bardziej reprezentatywnych danych możliwe jest jedynie wstępne zestawienie ocen najczęściej wskazywanych na stanowiskach. Na stanowiskach badanych w tym regionie stan monitorowanych populacji jest najczęściej zły. Ma na to wpływ zły stan siedlisk, wynikający ze stopnia ich przekształceń i wyrażający się w złej jakości hydromorfologicznej, nieodpowiednia jakość wody, i w mniejszym stopniu eksploatacja wędkarska i kłusownicza. Z tego powodu przetrwanie większości zbadanych populacji brzany może być problematyczne.

COPYRIGHT © GIOŚ