

Hucho hucho (L., 1758)

Synonimy: *Salmo hucho* Linnaeus, 1758; *S. taimen* Pallas, 1773; *S. fluviatilis* Pallas, 1814; *S. (Hucho) hucho* Gunther, 1866; *S. (Salvelinus) losos* Gunther, 1866; *Salvelinus (Hucho) taimen* Berg, 1909; *S. hucho* Spillmann, 1961.

Głowacica

ryby szczękowe (*Gnathostomata*), łososiokształtne, łososiowate

Opis gatunku

Spśród ryb łososiowatych głowacica osiąga największe rozmiary. Największy złowiony osobnik miał długość 1,83 m i masę 60 kg, zaś jej syberyjski podgatunek (*H. hucho taimen*) 2,10 m i 105 kg.

Kształt silnie wydłużony, torpedowaty, na przekroju poprzecznym owalny. Głowa duża, szeroka, lekko spłaszczona grzbietobrzusznie. Płetwa ogonowa duża, wcięta.

Ciało pokryte drobnymi cykloidalnymi łuskami, mocno osadzonymi w skórze.

Ubarwienie zmienne, najczęściej brunatne lub brązowe, z szarym odcieniem na głowie i bokach. Głowa, grzbiet i boki pokryte owalnymi lub nieregularnymi plamkami. Na bokach często występują x-kształtne cętki.

Ubarwienie młodych osobników jest najczęściej brązowawe. Od grzbietu w stronę brzucha biegnie 7–12 podłużnych stalowoszarych plam, które utrzymują się przez okres do 2,5 lat. Dymorfizm płciowy zaznaczony słabo. Wyraźne różnice między samcami i samicami manifestują się w okresie tarła. Samce są wtedy ciemniejsze, z jasnomiedzianoczerwonymi, ciemnoczerwonymi lub ciemnofioletowymi bokami.

Samice mają oliwkowozielone ubarwienie grzbietu oraz boków. Wyraźne różnice objawiają się ponadto w budowie brodawki płciowej, która u samic jest mocniej rozwinięta (Holčík i in. 1988, Witkowski 2000, 2001).

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Młodociane osobniki (do długości 30–40 cm) ze względu na kształt ciała i częściowo ubarwienie są często mylone z pstrągami potokowymi (*Salmo trutta* m. *trutta*), źródłanymi (*Salvelinus fontinalis*) i tęczowymi (*Oncorhynchus mykiss*). Głowacica w odróżnieniu od pstrągów ma mocno wcięta płetwę ogonową.

Cechy biologiczne

Rozmnażanie

Samce dojrzałość płciową osiągają po ukończeniu 3–4, a samice 4–5 lat, przy długości całkowitej odpowiednio 54–64 i 63–67 cm. Tarło rozpoczyna się na początku kwietnia, gdy woda osiągnie temperaturę 7–10°C i trwa do pierwszych dni maja. Przed tarłem osobniki obu płci łączą się w pary i wspólnie podążają na tarliska, gdzie wspólnie przez kilka dni formują gniazda o długości 1,2–2,0 m długości, 0,6 m szerokości i 0,3–0,5 m głębokości.

Składanie ikry może trwać kilka dni, a największe natężenie ma miejsce w godzinach popołudniowych. Płodność tego gatunku wynosi od 1,6 do 35,0 tys. ziaren ikry. Średnica dojrzałej ikry waha się od 3,6 do 6,0 mm (średnio 4,6). Ikra ma kolor bursztynowożółty lub pomarańczowoczerwony.

Okres inkubacji ikry zależy od temperatury wody. W przedziale temperatur 6,3–9,9°C – od zapłodnienia do momentu wyklucia się larw potrzeba 43 do 38 dni, co odpowiada 378–261 stopniodni (Do). W warunkach naturalnych larwy wylęgają się pod koniec maja lub na początku czerwca i przechodzą na egzogenne odżywianie po okresie około dwóch tygodni.



Aktywność

Największą aktywność pokarmową gatunek ten wykazuje pod koniec jesieni (od końca października) do wczesnej wiosny oraz tuż po odbytych tarle (maj). W tym okresie wskaźnik napełnienia żołądka jest najwyższy i wynosi ok. 5,1%. Żeruje najintensywniej podczas gwałtownych zła- mań pogody oraz gwałtownych spadków ciśnienia atmosferycznego, szczególnie w godzinach popołudniowych i wieczornych; w lecie wczesnym rankiem. W okresie letnim, z racji temperatury wody, zajmuje stanowiska w pobliżu szypotów i ujść zimnych potoków. W zimnych porach roku przebywa w głębszych i spokojniejszych partiach rzeki.

Sposób odżywiania

Gatunek drapieżny. Pokarm stadiów młodocianych stanowią bezkręgowce wodne, głównie larwy owadów (ochotkowate, widelnice, jętki, chruściki) oraz skorupiaki. Przy rozmiarach 50–100 mm w pokarmie pojawiają się ryby – głównie wylęg świnki (*Chondrostoma nasus*), strzebli potokowej (*Phoxinus phoxinus*) i innych ryb karpioatych. Większe osobniki żerują na dominujących reofilnych gatunkach – brzanka (*Barbus peloponnesius*), kietb (*Gobio gobio*), ukleja (*Alburnus alburnus*), kleń (*Leuciscus cephalus*), płoć (*Rutilus rutilus*), jelec (*L. leuciscus*), brzana (*B. barbus*), świnka (*Ch. nasus*) oraz głowacze (*Cottus sp.*). W okresie jesieni odnotowywano w pokarmie głowacicy obecność żab (*Rana sp.*). Rozmiary zjadanych ofiar stanowią do 37% całkowitej długości głowacicy.

Cechy ekologiczne

Siedliska

Typowe dla głowacicy środowiska stanowią duże, głębokie i czyste podgórskie rzeki – obejmujące górną część krainy brzany i lipienia. Gatunek ten preferuje odcinki o dnie żwirowatym, wartkim prądzie, temperaturze wody ok. 15°C (w lecie nieprzekraczającej 20–22°C) i nasyceniu tlenem 8–9, ale nie niższym niż 5 mg/l. Najczęściej zajmuje stanowiska poniżej naturalnych progów i wodospadów, w pobliżu ujścia większych potoków, w sąsiedztwie dużych głazów i kamieni oraz za zwalonymi do wody drzewami. Młode, niedojrzałe płciowo osobniki początkowo przebywają w pobliżu tarlisk. Zajmują płytkie (0,15–0,30 cm) przybrzeżne partie z wolno płynącą wodą.

Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, mogące wchodzić w zakres zainteresowania

3220 – pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków

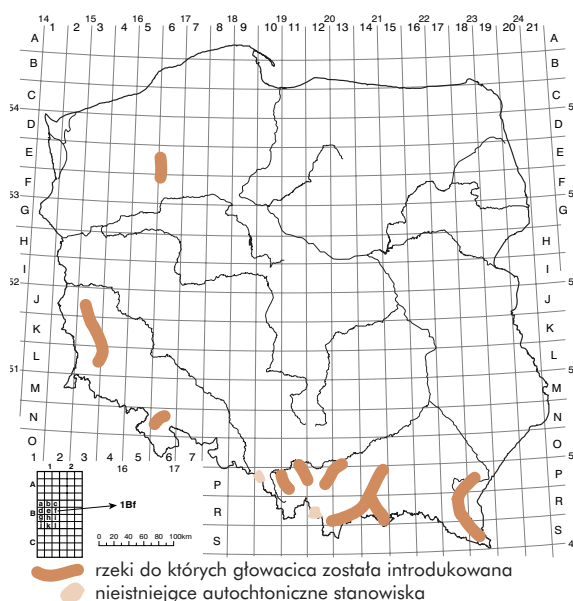
Rozmieszczenie geograficzne

Głowacica jest endemitem dorzecza Dunaju. Do niedawna zasiedlała zarówno Dunaj (aż do Żelaznych Wrót), jak i większość jego podgórskich dopływów. Obecne jej występowanie

zostało w dużym stopniu ograniczone w wyniku hydrotechnicznej zabudowy cieków, zanieczyszczenia, wylesiania zlewni i nadmiernych połowów. W wyniku tych oddziaływań gatunek ten aktualnie zasiedla już tylko ok. 33% dawnego areatu.

Mapa rozmieszczenia w Polsce

Na terenie Polski głowacica w granicach jej naturalnego arealu występowała w dwóch ciekach – Czarnej Orawie z dopływami (Lipnica, Syhleć, Zubrzyca) oraz Czadeczcze. Wobec tego, że znajdowała się tam na granicy ekstynkcji, na początku lat pięćdziesiątych dokonano jej introdukcji do dorzecza Wisły. Początkowo do Popradu i Dunajca, a później do Sanu, Raby Skawy i Soły. Wprowadzono ją również do dorzecza Odry – Nysy Kłodzkiej, Bobru i Gwdy. W wyniku tych zabiegów samorozradzające się populacje występują obecnie w Dunajcu, Popradzie, Sanie i prawdopodobnie w Bobrze i Gwdzie.



Status gatunku

Brak danych.

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Na obszarach chronionych, lub częściowo chronionych, w Polsce występuje niewielka część populacji tego gatunku. Jego obecność odnotowano w Dunajcu na terenie Pienińskiego Parku Narodowego, w Popradzkim Parku Krajobrazowym, Bieszczdzkim Parku Narodowym oraz Parku Krajobrazowym Doliny Bobru.

Przemiany i stan populacji w skali kraju, potencjalne zagrożenia

Rozwój i stan populacji

Silne kłusownictwo w polskim fragmencie dorzecza Orawy oraz zanieczyszczenia Czadeczki spowodowały, że na po-

czątku lat pięćdziesiątych liczebność głowacicy zmniejszyła się do krytycznego stanu. W tej sytuacji zdecydowano się na jej translokację poza obszar naturalnego areatu – do kilku dużych rzek o podgórnym charakterze w dorzeczu Wisły i Odry (Witkowski 1996, 2003, Witkowski & Bartel 1999). Akcja ta związana była z jednoczesnym utworzeniem stad tarlaków w kilku ośrodkach zarybieniowych PZW (m.in. w Łopusznej k. Nowego Targu, Czarcim Jarze, Rumii, Rutkach, Zawoi). Aktualnie jedyne stado tego gatunku hodowane jest w Łopusznej. Obejmuje ono ok. 150 sztuk dorosłych ryb i ok. 2000 młodszych osobników w wieku od 1 do 4 lat. Co roku produkcja materiału zarybieniowego (wylęg, narybek) sięga ok. 700 tys. Gwarantuje to utrzymanie tego gatunku w naszych wodach, a jednocześnie pozwala na jej wędkarską eksploatację szacowaną na ok. 200 sztuk w skali roku.

Potencjalne zagrożenia

Stale zarybienia podtrzymują obecność głowacicy w naszych wodach. Główne zagrożenia dla tego gatunku wynikają z:

- fragmentacji rzek w wyniku istnienia budowli wodnych, jakimi są zbiorniki zaporowe oraz wysokie progi,
- gwałtownych zrzutów wody z zbiorników zaporowych,
- poboru kruszywa z koryta rzek,
- wylesiania zlewni prowadzących do ograniczenia retencji wody,
- drastycznego zmniejszania się w niektórych rzekach liczebności gatunków ryb stanowiących pokarm głowacicy
- braku klarownych uregulowań prawnych pozwalających na wędkarską eksploatację gatunku

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Dla stworzenia optymalnych warunków dla egzystencji tego gatunku na obszarze południowej Polski należałoby:

- udroźnić pofragmentowane odcinki rzek w wyniku ich hydrotechnicznej zabudowy (zbiorniki zaporowe, wysokie progi, regulacje),
- dostosować rytmikę zrzutów wody ze zbiorników do cyklu biologicznego ryb (tarło, odrost młodocianych stadiów)
- zaniechać eksploatacji kruszywa z koryta rzek, prowadzącej do ograniczenia tarlisk,
- zmniejszyć wyręb lasów w zlewni, co powinno przeciwdziałać gwałtownym spływom wód, a jednocześnie ustabilizować i zapewnić jej odpowiednią ilość w okresie letnich niżówek,
- odtworzyć skład i liczebność reofilnych ryb karpiojących, które stanowią główny pokarm tego gatunku.

Propozycje względem gatunku

Gatunek objęty ochroną rybacką i umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Wymiar ochronny 70 cm, okres ochronny 01.III–31.V. Dozwolony połów – 1 sztuka na tydzień.

Propozycje względem populacji

W rzekach, do których gatunek ten został translokowany, należy zabezpieczyć możliwości odbycia naturalnego tarła.

Doświadczenia i kierunki badań

Ocenić aktualne warunki środowiskowe oraz możliwości przywrócenia głowacicy do autochtonicznych cieków (górne dorzecze Czarnej Orawy i Czadeczką).

Zbadać aktualną liczebność oraz areal występowania gatunku w ciekach, do których został translokowany.

Doskonalic metody hodowli materiału zarybieniowego, szczególnie w oparciu o sztuczne pasze.

Dokonać oceny efektywności zarybień, przy uwzględnieniu pory roku oraz stosowanego asortymentu.

Bibliografia

- ANDRZEJEWSKI W. 1997. Możliwości wsiedlenia głowacicy (*Hucho hucho* L.) do rzeki Gwdy i jej dopływów. Katedra Rybactwa Śródlądowego i Akwakultury, AR, Poznań, 55 p.
- BASTL I. & KIRKA A. 1959. Prispěvek k biometrike, výskytu a rastu mladi hlávátok (*Hucho hucho* Linne, 1758) z tečucich vod a umelého chovu v prvom roku života. Biol. Prace, 5: 41–109.
- HARSANYI A. 1982. Der Huchen. Paul Parey Verl., Hamburg-Berlin, 175 p.
- HOLČIK J. 1995. Threatened fishes of the world: *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758) (*Salmonidae*, *Huchoninae*). Env. Biol. Fish., 43: 105–106.
- HOLČIK J. 2004. Fishes of the Poprad River, their present-day status and utilization. Roc. Nauk. PZW, 17 (suppl.): (w druku).
- HOLČIK J., HENSEL K., NIESLANIK J. & SKACEL L., 1988. – The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*. Largest salmon of the World. Dr. W. Junk Publ., Dordrecht, Boston, Lancaster, 341 p.
- KOŁDER W. 1964. Ichtyofauna Czarnej Orawy. Wiad. Wędk., 9: 10–11.
- KUKUŁA K. 2003. Structural changes in the ichthyofauna of the Carpathian tributaries of the River Vistula caused by anthropogenic factors. Suppl. at Acta Hydrobiol., 4: 1–63.
- KULMATYCKI W. 1931. Głowacica z punktu widzenia ochrony przyrody. Ochr. Przyr., 11: 74–88.
- PRAWOCHEŃSKI R. & KOŁDER W. 1968. Synopsis of biological data on *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). FAO Fish. Synop., 22: 1–14.
- PRZYBYLSKI M., MARSZAŁ L., ZIĘBA G. & AUGUSTYN L. 2002. – Monitoring ichtyofauny systemu rzeki Czarnej Orawy. Roc. Nauk. PZW, 15: 15–39.
- STARMACH J. 1983/1984. Fish zones of the river Dunajec upper catchment basin. Acta Hydrobiol., 25/26: 415–427.
- WITKOWSKI A. 1988. The spawning run of the Huchen *Hucho hucho* (L.) and its analysis. Acta Ichthyol. & Piscat., 28: 23–31.
- WITKOWSKI A. 1990. O zagrożeniu głowacicy *Hucho hucho* (L.) w Europie. Chroń Przyr. Ojcz., 46: 47–53.
- WITKOWSKI A. 1992. Głowacica *Hucho hucho* (Linne, 1758). W:

- Głowacinski Z. (red.) Polska Czerwona Księga Zwierząt, PWRiL, Warszawa, 245–246.
- WITKOWSKI A. 1996. Głowacica, *Hucho hucho* (L.) (*Salmonidae*) – uratowany gatunek dla polskiej ichtiofauny. Zool. Pol., 41 (suppl.): 131–136.
- WITKOWSKI A. 2000. Głowacica, *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). W: Brylińska M. (red.) Ryby słodkowodne Polski, PWN, Warszawa, 400–405.
- WITKOWSKI A. 2003. The huhen, *Hucho hucho* (L.) (*Salmonidae*) – a species saved for the Polish ichthyofauna. Suppl. at Acta Hydrobiol., 6: 109–113.
- WITKOWSKI A. & BARTEL R. 1999. Rola hodowli i chowu w aktywnej ochronie ryb łososiowatych. XXIV Krajowa konferencja Hodowców ryb łososiowatych, Mierki. Wyd. IRS, 35–44.
- WITKOWSKI A. & KOKUREWICZ B. 1981. The embryonal and postembryonal development of the Danube salmon *Hucho hucho* (L.) (*Pisces: Salmonidae*). Acta Hydrobiol., 23: 85–94.
- WITKOWSKI A. & KOWALEWSKI M., 1980.- Aklimatyzacja i rozsiadlenie głowacicy w Polsce. Gosp. Ryb., 1: 6–9.
- WITKOWSKI A. & KOWALEWSKI M. 1983/1984. The food of the Danube salmon *Hucho hucho* (L.) introduced into the Dunajec river. Acta Hydrobiol., 25/26: 205–214.
- WITKOWSKI A. & KOWALEWSKI M. 1988. Głowacica w Polsce – stan obecny i perspektywy. Gosp. Ryb., 11: 9–11.
- WITKOWSKI A. & KOWALEWSKI M. 1989. Biologiczna charakterystyka głowacicy, *Hucho hucho* (L.) introdukowanej do dorzecza Dunajca. Roczn. Nauk. PZW, 2: 15–44.
- WITKOWSKI A. & KOWALEWSKI M. 1994. The huhen *Hucho hucho* (L.) in Poland. Lindberger hefte, 4: 129–138.

Andrzej Witkowski