



Analiza stopnia inwazyjności gatunków obcych w Polsce wraz ze wskazaniem gatunków istotnie zagrażających rodzimej florze i faunie oraz propozycją działań strategicznych w zakresie możliwości ich zwalczania

oraz

Analiza dróg niezamierzonego wprowadzania lub rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych wraz z opracowaniem planów działań dla dróg priorytetowych

## INFORMACJE DOTYCZĄCE DRÓG PRZENOSZENIA

### I. Informacje podstawowe

1) nazwa polska: Czebaczek amurski

2) nazwa łacińska: ***Pseudorasbora parva*** (Schlegel, 1842)

3) szacunkowa wielkość populacji gatunku w środowisku przyrodniczym w Polsce:

dane liczbowe: brak danych

kategoria stopnia rozprzestrzenienia gatunku:

gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

4) przystosowanie biologiczne do rozprzestrzeniania się:

Wszystkie organizmy wodne, a zwłaszcza aktywnie poruszające się w wodzie, mają dużą łatwość w rozprzestrzenianiu się i zajmowaniu nowych zbiorników bądź cieków wodnych, co stanowi bardzo duży problem w przypadku konieczności eliminacji, kontroli lub izolacji inwazyjnych gatunków obcych. Gatunek cechuje się dużą plastycznością siedliskową i dużymi zdolnościami adaptacyjnymi, kolonizuje różne typy wód: rzeki, zbiorniki zaporowe, kanały, rowy, jeziora, stawy. Gatunek szybko osiąga dojrzałość płciową osiąga – już w 1 roku życia. W okresie tarła samiec zajmuje terytorium, broni go przed intruzami. Po złożeniu ikry samiec opiekuje się nią do momentu wylęgu. Ikra składana jest w strefie przybrzeżnej wód, w ukryciu, na różnych substratach: roślinach, muszlach, kamieniach, piasku. Rozród odbywa od kwietnia do sierpnia. Tarło jest wielomiotowe, tzn. samice składają ikrę do 3 razy w trakcie sezonu rozrodczego. Płodność waha się od kilkuset do kilku tysięcy ziaren ikry. Czebaczek amurski nie jest gatunkiem migrującym.

## II. Oddziaływanie gatunku obcego

### 1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,75

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

### 2) wpływ gatunku na środowisko przyrodnicze, usługi ekosystemowe, gospodarkę i zdrowie człowieka

#### a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,75

kategoria: duży

opis:

Czebaczek amurski może powodować zmiany w skali ekosystemu. Przy masowym występowaniu, w wyniku intensywnego żerowania na zooplanktonie, może w wodach stojących wywoływać efekt kaskadowy (top-down) w piramidzie troficznej, skutkujący wzrostem obfitości fitoplanktonu i przyspieszeniem eutrofizacji. Jest konkurentem pokarmowym w stosunku do rodzimych gatunków ryb, powoduje uszczuplenie bazy pokarmowej. Mimo, iż nie jest typowym gatunkiem rybożernym, wpływa na rodzime gatunki ryb poprzez wyjadanie ikry i młodocianych stadiów ryb. Zaobserwowano, że przy dużym zagęszczeniu pasożytował na innych rybach, skubiąc je i powodując rany sięgające mięśni. Przenosi groźne dla innych ryb pasożyty: *Anguillicola crassus* i *Sphaerothecum destruens*. Rozwój populacji czebaczka amurskiego w wodach otwartych może powodować zmniejszenie liczebności, a nawet zanik rodzimych gatunków ryb.

#### b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,67

kategoria: duży

opis:

Czebaczek amurski oddziałuje niekorzystnie na rodzime gatunki ryb, w tym pozyskiwane gospodarczo ze stanu dzikiego oraz hodowlane, konkurując o pokarm, żerując na ikrze i wylęgu, raniąc osobniki innych gatunków (pasożyt fakultatywny) i przenosząc patogeny i pasożyty. Powoduje to wymierne straty gospodarcze. Rozwój populacji czebaczka w stawach karpiovych w Czechach spowodował zmniejszenie obfitości bazy pokarmowej dla ryb, w efekcie czego nastąpił wzrost kosztów produkcji karpia *Cyprinus carpio* o 100%. Czebaczek amurski jest zjadany przez drapieżne gatunki ryb, będące przedmiotem gospodarki rybackiej, aczkolwiek nie równoważy to negatywnego wpływu opisanego wcześniej.

#### c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

Czebaczek amurski nie stanowi niebezpieczeństwa podczas bezpośredniego kontaktu z człowiekiem. Jest to ryba dorastająca do 12 cm długości, nie posiadająca kolców, ani gruczołów jadowych. Nie jest wektorem patogenów i pasożytów, które mogłyby być groźne dla człowieka.

#### d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Czebaczek amurski oddziałuje negatywnie na rodzime gatunki ryb, w tym pozyskiwane gospodarczo ze stanu dzikiego oraz hodowlane, konkurując o pokarm, żerując na ikrze i wylęgu, raniąc osobniki innych gatunków (pasożyt fakultatywny) i przenosząc pasożyty. Występując masowo i żerując na zooplanktonie, może poprzez efekt kaskadowy (top-down) powodować wzrost obfitości fitoplanktonu, przyspieszenie eutrofizacji i w konsekwencji zmiany warunków fizyko-chemicznych siedliska. Czebaczek amurski przenosi pasożyty, a zatem ma wpływ na regulację chorób odzwierzęcych. Gatunek ten wpływa niekorzystnie na gatunki ryb atrakcyjne dla wędkarzy i może obniżać walory rekreacyjne łowisk wędkarskich.

### III. Drogi przenoszenia

Nazwy określające poszczególne drogi i opisy tych dróg zostały oparte na publikacji pn. Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways (Harrower i in. 2018).

#### 1) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

##### Zawleczenie gatunków (z wyjątkiem pasożytów) na zwierzętach

###### zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje wszelkiego rodzaju zawleczenia gatunków wprowadzanych nieumyślnie jako zanieczyszczenia zwierząt transportowanych przez człowieka. Zwierzęta są przewożone przez ludzi w różnych celach, głównie związanych z handlem, w tym m. in. w celach hodowlanych, wystawienniczych, sportowych, badań naukowych, konsumpcyjnych lub jako zwierzęta domowe. Materiał glebowy na kopytach lub łapach, nasiona roślin, bezkręgowce i inne zanieczyszczenia przemieszczane na ciałach zwierząt to typowe sposoby niezamierzonego wprowadzania wielu obcych gatunków. Droga ta odnosi się do zanieczyszczeń przenoszonych zarówno na, jak i w ciele zwierząt (np. transportowanych w układzie trawiennym, takich jak nasiona, owoce itp.), z wyłączeniem pasożytów/patogenów. Droga ta obejmuje także przenoszenie zanieczyszczeń na martwych zwierzętach lub produktach zwierzęcych (np. futra, skóry, wełna, nawóz, itp.). Obejmuje ona również zanieczyszczenia materiału związanego z gatunkiem, wymaganego do zapewnienia jego dobrostanu podczas transportu, takiego jak woda, w której gatunki wodne są transportowane; substraty (ziemia, siano, trociny, włókna kokosowe, itp.), stosowane w pojemnikach transportowych, jakakolwiek żywność/woda dostarczane podczas podróży.

W przypadku czebaczka amurskiego zawleczenia tego gatunku mają miejsce wraz z materiałem zarybieniowym ryb hodowlanych (azjatyckich ryb roślinożernych, głównie tołpygi pstrej *Aristichthys nobilis*, tołpygi białej *Hypophthalmichthys molitrix*, karpia *Cyprinus carpio*). Czebacek amurski często spotykany jest w stawach hodowlanych, skąd przenoszony jest przypadkowo w inne miejsca, czemu dodatkowo sprzyja skala, na jaką w Centralnej Europie odbywa się zarybianie karpem i innymi gatunkami karpiowatymi różnych akwenów sztucznych (stawy hodowlane, łowiska komercyjne, zbiorniki zaporowe) oraz niektórych wód otwartych.

Gatunek ten nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż osiąga zbyt małe rozmiary, by mógł stać się obiektem zainteresowania hodowców czy wędkarzy. Czebacek amurski uważany jest za gatunek niepożądany, zmniejszający walory rekreacyjne łowisk wędkarskich oraz wpływający negatywnie na produkcję ryb hodowlanych. Z uwagi na fakt, iż gatunek ten nie ma znaczenia gospodarczego, droga ta również takiego znaczenia nie posiada. Może ona natomiast mieć negatywny wpływ społeczno-gospodarczy z tego względu, iż obecność tego gatunku w zarybianych stawach jest niepożądana (wpływa negatywnie na hodowle ryb).

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się czebaczka amurskiego i tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 2 – Rozprzestrzenianie się gatunków z wykorzystaniem sztucznych kanałów oraz drogi nr 3 – Ucieczka gatunków przetrzymywanych jako pokarm lub żywa przynęta i są tożsame z wymienionymi w punkcie II.2.

###### szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1 001-10 000 osobników

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

###### ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

**Droga średniego ryzyka** – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **1**

## 2) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

### Rozprzestrzenianie się gatunków z wykorzystaniem sztucznych kanałów

#### zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Połączenia dróg wodnych/basenów/mórz umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków obcych w nowych kierunkach, jest to możliwe z uwagi na budowę nowych kanałów lub innych sztucznych dróg wodnych łączących uprzednio niezwiązane ze sobą zbiorniki wodne, baseny i morza. Wzrost wymiany handlowej oraz chęć skrócenia czasu i kosztów przemieszczania towarów między lokalizacjami doprowadziły do budowy sztucznych dróg wodnych zapewniających bezpośrednie połączenia między wcześniej odizolowanymi częściami wód. Do przykładów tego typu sztucznych dróg wodnych należą m. in.: transeuropejska sieć śródlądowych dróg wodnych, która jest siecią dróg wodnych łączących rzeki spławne i sztuczne kanały w Europie (łącząca ponad 35 krajów), Kanał Sueski (łączący Morze Śródziemne z Morzem Czerwonym), Kanał Panamski (łączący Ocean Atlantycki z Oceanem Spokojnym).

W przypadku czebaczka amurskiego miała i ma miejsce samodzielna migracja systemami rzecznyymi oraz za pośrednictwem kanałów łączących dorzecza oraz różnego rodzaju zbiorniki wodne w ich obrębie. W wyniku samodzielnej ekspansji ze stawów gatunek ten przeniknął do wód otwartych, skąd rozprzestrzeniał się samoistnie wykorzystując systemy rzeczne i kanały.

Gatunek ten nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż osiąga zbyt małe rozmiary, by mógł stać się obiektem zainteresowania hodowców czy wędkarzy. Czebaczek amurski uważany jest za gatunek niepożądany, zmniejszający walory rekreacyjne łowisk wędkarskich oraz wpływający negatywnie na produkcję ryb hodowlanych. Z uwagi na fakt, iż gatunek ten nie ma znaczenia gospodarczego, droga ta również takiego znaczenia nie posiada.

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się czebaczka amurskiego tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 1 – *Zawleczenie gatunków (z wyjątkiem pasożytów) na zwierzętach* oraz drogi nr 3 – *Ucieczka gatunków przetrzymywanych jako pokarm lub żywa przynęta* i są tożsame z wymienionymi w punkcie II.2.

#### szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

101-1 000 osobników

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

#### ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

**Droga średniego ryzyka** – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **2**

## 3) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

### Ucieczka gatunków przetrzymywanych jako pokarm lub żywa przynęta

#### zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje gatunki, które uciekły z miejsca przebywania lub kontrolowanego środowiska, w którym były przetrzymywane i/lub transportowane jako żywy pokarm lub żywa przynęta (z wyłączeniem żywych pokarmów wykorzystywanych do karmienia zwierząt domowych). Gatunki obce, które obejmuje ta droga, zazwyczaj są wprowadzane na dany obszar dopiero na etapie, na którym są gotowe do spożycia lub do bezpośredniego wykorzystania jako przynęta, nie są natomiast hodowane lub chowane w miejscach, z których mogłyby uciec. Kategoria ta obejmuje również introdukcje nadwyżek okazów, które nie zostały sprzedane bądź spożytkowane jako żywa przynęta.

Osobniki czebaczka amurskiego stosowane były jako żywa przynęta w połowach na ryby drapieżne. Obecnie zdecydowanie wzrosła świadomość społeczna na temat szkodliwości tego gatunku, a więc prawdopodobnie zaniechano jego wykorzystywania jako żywej przynęty. W związku z powyższym, znaczenie tej drogi jest w chwili obecnej marginalne.

Gatunek ten nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż osiąga zbyt małe rozmiary, by mógł stać się obiektem zainteresowania hodowców czy wędkarzy. Czebaczek amurski uważany jest za gatunek niepożądany, zmniejszający walory rekreacyjne łowisk wędkarskich oraz wpływający negatywnie na produkcję ryb hodowlanych. Z uwagi na fakt, iż gatunek ten nie ma znaczenia gospodarczego, droga ta również takiego znaczenia nie posiada. Może ona natomiast mieć negatywny wpływ społeczno-gospodarczy, a przede wszystkim ekologiczny, z tego względu, iż obecność tego gatunku w środowisku przyrodniczym jest niepożądana.

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się czebaczka amurskiego tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 1 – *Zawleczenie gatunków (z wyjątkiem pasożytów) na zwierzętach* oraz drogi nr 2 – *Rozprzestrzenianie się gatunków z wykorzystaniem sztucznych kanałów* i są tożsame z wymienionymi w punkcie II.2.

#### **szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia**

11-100 osobników

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

#### **ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia**

**Droga średniego ryzyka** – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku wysokiego ryzyka (wzrost: W4→)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **3**

## IV. Źródła danych

### **Opublikowane wyniki badań**

- Andreou D, Arkush KD, Guégan JF, Gozlan RE. 2012. Introduced pathogens and native freshwater biodiversity: a case study of *Sphaerothecum destruens*. PLoS ONE 7: e36998
- Britton JR, Davies GD, Harrod C. 2010. Trophic interactions and consequent impacts of the invasive fish *Pseudorasbora parva* in a native aquatic foodweb: a field investigation in the UK. Biological Invasions 12: 1533-1542
- Brylińska M. 2000. Ryby słodkowodne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN
- Gozlan RE i in. 2010. Pan-continental invasion of *Pseudorasbora parva*: towards a better understanding of freshwater fish invasions. 11: 315-340
- Gozlan RE, Pinder AC, Shelley J. 2002. Occurrence of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* in England. Journal of Fish Biology 61: 298-30
- Gozlan RE, St-Hilaire S, Feist SW, Martin P, Kent ML. 2005. Biodiversity: disease threat to European fish. Nature 435: 1046
- Harrower CA, Scalera R, Pagad S, Schönrogge K, Roy HE. 2018. Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. <https://circabc.europa.eu/sd/a/738e82a8-f0a6-47c6-8f3b-aeddb535b83b/TSSR-2016-010%20CBD%20categories%20on%20pathways%20Final.pdf>
- Kapusta A, Bogacka-Kapusta E, Czarnecki B. 2008. The significance of stone moroko, *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schlegel), in the small-sized fish assemblages in the littoral zone of the heated Lake Licheńskie. Archives of Polish Fisheries 16: 49-62
- Musil M, Novotná K, Potužák J, Hůda J, Pechar L. 2014. Impact of topmouth gudgeon (*Pseudorasbora parva*) on production of common carp (*Cyprinus carpio*) – question of natural food structure. Biologia 69: 1757-1769
- Pinder AC, Gozlan RE, Britton JR. 2005. Dispersal of the invasive topmouth gudgeon, *Pseudorasbora parva* in the UK: a vector for an emergent infectious disease. Fisheries Management and Ecology 12: 411-414
- Spikmans F, van Tongeren T, van Alen TA, van der Velde G, Op den Camp HJM. 2013. High prevalence of the parasite *Sphaerothecum destruens* in the invasive topmouth gudgeon *Pseudorasbora parva* in the Netherlands, a potential threat to native freshwater fish. Aquatic Invasions 8: 355-360
- Witkowski A. 2009. On the expansion and occurrence of an invasive species – *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) (Teleostei: Cyprinidae: Gobioninae) in Poland. Fragmenta Faunistica 52: 25-32

Witkowski A, Grabowska J. 2012. The non-indigenous freshwater fishes of Poland: threats to the native ichthyofauna and consequences for the fishery: a review. *Acta Ichthyologica et Piscatoria* 42: 77-87

Záhorská E, Balážová M, Šúrová M. 2013. Morphology, sexual dimorphism and size at maturation in topmouth gudgeon (*Pseudorasbora parva*) from the heated Lake Licheńskie (Poland). *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 411: 07-10

#### **Dane pochodzące z baz danych**

FishBase. 2018. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846). ([www.fishbase.org/summary/4691](http://www.fishbase.org/summary/4691)) Data dostępu: 2018-01-30

Gatunki obce w Polsce. 2018. *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) — Czebaczek amurski — Stone moroco (Ryba). ([www.iop.krakow.pl/ias/gatunki/204](http://www.iop.krakow.pl/ias/gatunki/204)) Data dostępu: 2018-01-29

Witkowski A. 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Pseudorasbora parva*. ([www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/p/pseudorasbora-parva/pseudorasbora\\_parva.pdf](http://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/p/pseudorasbora-parva/pseudorasbora_parva.pdf)) Data dostępu: 2018-01-29

#### **Dane niepublikowane**

–

#### **Inne**

–

#### **Pochodzące z własnych badań/obserwacji**

–

Opracowano na podstawie danych źródłowych zgromadzonych w karcie informacyjnej i ankiecie gatunku autorstwa: Tomasz Kakareko<sup>1</sup>, Joanna Grabowska<sup>2</sup>, Karolina Mazurska<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Zakład Hydrobiologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika

<sup>2</sup> Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

<sup>3</sup> Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: wrzesień 2018