



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: Babka marmurkowata (babka marmurkowa)

2) nazwa łacińska: ***Proterorhinus marmoratus*** (Pallas, 1814)

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 szybko rozprzestrzenia się samodzielnie z miejsc wcześniejszej introdukcji, gdzie najczęściej trafia z transportem rzeczonym. Sprzyja temu specyficzne zachowanie – babka marmurkowata przez większą część dnia przebywa w ukryciu, wśród roślin lub kamieni, ale kryjówką mogą być też różne elementy konstrukcji barek i statków. Babka marmurkowata osiąga dojrzałość płciową w drugim roku życia. Tarło w wodach Polski trwa od kwietnia do sierpnia. Płodność, w zależności od wielkości samicy, przykładowo w Zbiorniku Włocławskim waha się od 500 do 1250 jaj. Samice składają ikrę 2-3 razy w trakcie sezonu reprodukcyjnego, w swego rodzaju gnieździe. Zwykle jest to miejsce pod kamieniem lub w innej tego typu kryjówce, którego strzeże terytorialny samiec, prowadząc jednocześnie zabiegi pielęgnacyjne na rozwijających się jajach. Wydłużone w czasie, wielomiotowe tarło oraz opieka nad potomstwem, są strategią sprzyjającą zasiedleniu i utworzeniu populacji w nowych miejscach. Babka marmurkowata nie jest gatunkiem migrującym.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



II. Oddziaływanie gatunku obcego

1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,46

kategoria: mało inwazyjny gatunek obcy

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

a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,46

kategoria: średni

opis:

Gatunek oddziałuje na środowisko przyrodnicze poprzez drapieżnictwo, konkurencję, przenoszenie pasożytów. Żeruje na różnych bezkręgowcach bentosowych: skorupiakach (Amphipoda, Isopoda – *Assellus* sp.), larwach owadów (Chironomidae, Ephemeroptera, Trichoptera, Heteroptera). Brak jest szczegółowych badań wskazujących, że są wśród nich gatunki szczególnej troski. Najczęstsze ofiary babki marmurkowej stanowią także pokarm bardzo wielu rodzimych gatunków ryb, więc może ona potencjalnie być dla nich konkurentem i/lub uszczuplać ich bazę pokarmową. Ponadto, z uwagi na swoje preferencje siedliskowe, tj. obecność kryjówek, może konkurować z niektórymi gatunkami rodzimymi o siedlisko, np. z gatunkami szczególnej troski: głowaczem białopłetwym *Cottus gobio* i ślizem pospolitym *Barbatula barbatula*. Gatunek wpływa również na stan zapasowyczenia populacji ryb rodzimych w danym akwenu. Przykładowo, w parazytofaunie babki marmurkowej w Zbiorniku Włocławskim dominowały larwy przywry z rodzaju *Holostephanus* spp., *Apatemon gracilis* i *Diplostomum gobiolum*. Wspomniane przywry mogą potencjalnie zainfekować kolejnego żywiciela – ptaki rybożerne, jak np. mewy, rybitwy, kormorany, perkozy, bytujące w rejonie Zbiornika Włocławskiego. Gatunek wpływa na ekosystemy na różnych poziomach troficznych, ale jak dotychczas są to zmiany łatwo odwracalne, nie zaburzające integralności ekosystemu. Ponieważ jednak gatunek współwystępuje z gatunkami szczególnej troski, potencjalnie oddziałując na nie w powyżej wspomniany sposób, jego negatywny wpływ na integralność ekosystemów oceniany jest jako średni.

b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Babka marmurkowata nie wpływa na hodowle zwierząt poprzez drapieżnictwo, nie stanowi również dla nich niebezpieczeństwa podczas bezpośredniego kontaktu. Babka marmurkowata jest obecna w dużych zbiornikach, gdzie prowadzone są zarybienia oraz odłowy komercyjne, np. w Zalewie Wiślanym, Zalewie Zegrzyńskim, Zbiorniku Włocławskim, może zatem wpływać na produkcję ryb pozyskiwanych gospodarczo jako wektor pasożytów. Przykładowo *Apatemon gracilis* stwierdzany u ryb rodzimych w innych akwenach, do Zbiornika Włocławskiego został wprowadzony prawdopodobnie właśnie z babką marmurkową. Wysoki poziom zarażenia babki marmurkowej metacerkariami *A. gracilis* zaobserwowano w roku 2008, czyli w momencie pojawienia się tej ryby w zbiorniku. Analiza kolejnych prób ryb po introdukcji babki marmurkowej wykazała obecność pasożyta u wybranych gatunków miejscowych, typowych dla zbiornika, jak okoń (*Perca fluviatilis*), jazgarz (*Gymnocephalus cernuus*).

c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

Gatunek nie wpływa na zdrowie człowieka. Nie przenosi szkodliwych dla ludzi patogenów i pasożytów oraz nie stanowi zagrożenia w przypadku bezpośredniego kontaktu.

d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,42

kategoria: neutralny

opis:

Babka marmurkowa nie jest spotykana w stawach hodowlanych oraz na komercyjnych łowiskach wędkarskich, nie wpływa zatem na usługi zaopatrzeniowe. Może wpływać nieznacznie na rekreację wędkarską w wodach otwartych w dwojaki sposób: pozytywnie, jako pokarm ryb drapieżnych oraz negatywnie poprzez uszczuplenie bazy pokarmowej i konkurencję dla gatunków rodzimych. Badania nie wykazały, że gatunek żeruje na ikrze ryb rodzimych gatunków. Wpływ tego gatunku na usługi regulacyjne określono jako umiarkowanie negatywny z uwagi na fakt, iż wpływa on na przewalencję zapasowyczenia w danym zbiorniku.

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 (Harrover i in. 2018).

1) 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 babki marmurkowej miała i ma miejsce samodzielna migracja systemami rzecznyymi oraz za pośrednictwem kanałów łączących dorzecza oraz różnego rodzaju zbiorniki wodne w ich obrębie. Babka marmurkowata samodzielnie przenika na obszar Polski tzw. centralnym szlakiem migracji wodnej fauny pontokaspijskiej: z Morza Czarnego przez Dniepr, Prypeć, Kanał Królewski i Muchawiec (dopływ Bugu) do Polski, skąd możliwa jest dalsza ekspansja przez Kanał Bydgoski, Noteć, Odrę, do Niemiec i Zachodniej Europy.

Gatunek ten nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż osiąga zbyt małe rozmiary, by mógł stać się obiektem zainteresowania hodowców czy wędkarzy. Babka marmurkowata uważana 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 babki marmurkowej tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 2 – *Zawleczenie gatunków na statkach lub łodziach (nie dotyczy wód balastowych i kadłubów)* 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 niskiego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku średniego ryzyka (wzrost: S4→)

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

2) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków na statkach lub łodziach (nie dotyczy wód balastowych i kadłubów)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje przypadkowe bądź nieświadome zawleczenie gatunków jako „pasażerów na gapę” w lub na statkach i łodziach oraz innych jednostkach pływających (np. poduszkowcach, łodziach podwodnych) z wyłączeniem gatunków zawleczonych w wodach balastowych i na kadłubach statków. Kategoria ta nie obejmuje gatunków, które są zanieczyszczeniami innych gatunków transportowanych przez statki lub łodzie (umyślnie lub nieumyślnie). Dotyczy ona wyłącznie gatunków, które pozostają w kontakcie ze statkiem lub łodzią (np. jest to miejsce zaokrętowania i wyokrętowania), a nie gatunków, które są powiązane z jakimkolwiek ładunkiem, kontenerami, opakowaniami, ludźmi lub bagażami przewożonymi przez statek lub łódź. Omawiana droga wnikania nie obejmuje gatunków, transportowanych w wodach balastowych lub na kadłubach statków, do których przypisane są inne drogi wnikania („zawleczenie gatunków w wodach balastowych”, „zawleczenie gatunków na kadłubach statków”). Jednakże gatunki transportowane za pomocą łodzi/statku w miejscach innych niż woda balastowa i zanieczyszczenie kadłuba (czyli tam, gdzie woda jest zatrzymywana lub gromadzona w kadłubie, takie jak skrzynie morskie, woda zęzowa i w samym kadłubie itp.), powinny być uwzględnione w tej kategorii.

Drogą przenoszenia babki marmurkowej jest transport rzeczny, tj. pasywne przemieszczanie ikry i/lub osobników w zbiornikach napełnianych wodą zaburtową, w zakamarkach barek i statków.

Gatunek ten nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż osiąga zbyt małe rozmiary, by mógł stać się obiektem zainteresowania hodowców czy wędkarzy. Babka marmurkowa uważana 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 babki marmurkowej tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 1 – 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

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 niskiego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku średniego ryzyka (wzrost: S4→)

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 babki marmurkowej stosowane bywają jako żywa przynęta w połowach na ryby drapieżne. Brak jest danych na temat skali tego zjawiska. Prawdopodobnie babka marmurkowa jest wykorzystywana jako przynęta głównie w miejscach jej występowania. Obecnie zdecydowanie wzrosła świadomość społeczna na temat szkodliwości tego gatunku, a więc prawdopodobnie jego wykorzystywanie jako żywej przynęty zmniejszyło się. 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. Babka marmurkowata uważana 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 zbiornikach jest niepożądana.

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się babki marmurkowej tą drogą są identyczne jak w przypadku drogi nr 1 – *Rozprzestrzenianie się gatunków z wykorzystaniem sztucznych kanałów* oraz drogi nr 2 – *Zawleczenie gatunków na statkach lub łodziach (nie dotyczy wód balastowych i kadłubów)* 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 niskiego ryzyka – wzrost liczebności szeroko rozpowszechnionego gatunku średniego ryzyka (wzrost: S4→)

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

IV. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

Adámek Z, Jurajda P, Prášek V, Sukop I. 2010. Seasonal diet pattern of non-native tubenose goby (*Proterorhinus semilunaris*) in a lowland reservoir (Mušov, Czech Republic). *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 397

Błońska D, Kobak J, Grabowska J. 2017. Shelter competition between the invasive western tubenose goby and the native stone loach is mediated by sex. *J. Limnol.* 76: 221-229

Błońska D, Kobak J, Kakareko T, Grabowska J. 2016. Can the presence of alien Ponto–Caspian gobies affect shelter use by the native European bullhead? *Aquat Ecol* 50: 653-665

Grabowska J, Pietraszewski D, Ondraczková M. 2008. Tubenose goby *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814) has joined three other Ponto-Caspian gobies in the Vistula River (Poland). *Aquat. Invasions* 3: 250-254

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>

Mierzejewska K, Kvach Y, Stańczak K, Grabowska J, Woźniak M, Dziekońska-Rynko J, Ovcharenko M. 2014. Parasites of non – native gobies in the Włocławek Reservoir on the lower Vistula River, first comprehensive study in Poland. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 414: 2-14

Płachocki D. 2017. Preferencje siedliskowej i rozmieszczenie babki rurkonosej (*Proterorhinus semilunaris*) w płytkowodnych środowiskach dolnej Wisły. Rozprawa doktorska wykonana w Zakładzie Hydrobiologii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika pod kierunkiem dr. hab. Tomasza Kakareko

Roche KF, Janač M, Jurajda P. 2013. A review of Gobiid expansion along the Danube-Rhine corridor – geographical change as a driver for invasion. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 411

Stepien CA, Tumeo MA. 2006. Invasion Genetics of Ponto-Caspian Gobies in the Great Lakes: A ‘Cryptic’ Species, Absence of Founder Effects, and Comparative Risk Analysis. *Biological Invasions* 8: 61-78

Valová Z, Konečná M, Janač M, Jurajda P. 2015. Population and reproductive characteristics of a non-native western tubenose goby (*Proterorhinus semilunaris*) population unaffected by gobiid competitors. *Aquat. Invasions* 10: 57-68

Vašek M, Všetičková L, Roche K, Jurajda P. 2014. Diet of two invading gobiid species (*Proterorhinus semilunaris* and *Neogobius melanostomus*) during the breeding and hatching season: No field evidence of extensive predation on fish eggs and fry. *Limnologica* 46: 31-36

Dane pochodzące z baz danych

–

Dane niepublikowane

–

Inne

–

Pochodzące z własnych badań/obserwacji

–

Opracowano na podstawie danych źródłowych zgromadzonych w karcie informacyjnej i ankiecie gatunku autorstwa:
Joanna Grabowska¹, Tomasz Kakareko², Karolina Mazurska³

¹ Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

² Zakład Hydrobiologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika

³ Instytut Ochrony Przyrody PAN

Data opracowania: wrzesień 2018