



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

KARTA INFORMACYJNA GATUNKU

1. Informacje podstawowe

- 1) nazwa polska: Pirapitinga
2) nazwa łacińska: ***Piaractus brachypomus*** (Cuvier, 1818)
3) nazwa angielska: Pirapitinga

4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)

- a) synonimy nazwy polskiej: Pacu
Pirania paku
b) synonimy nazwy łacińskiej: *Colossoma brachypomum*
Myletes brachypomus
c) synonimy nazwy angielskiej: Red pacu
Red-bellied pacu

5) rodzaj organizmu: ryby

6) rodzina: Characidae

7) pochodzenie (region):

Ameryka Południowa (dorzecze Amazonki i Orinoko)

8) występowanie w Polsce (tak/nie): **TAK**

Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli

9) charakterystyka gatunku

Gatunek o kształcie ciała ścięzionym bocznie symetrycznie, z niewielką głową i silnymi szczękami. Barwa ciała ciemnooliwkowa do ciemnoszarej, brzuch żółtawy do czerwonego. Płetwy ciemne. Pirapitinga odróżnia się od innych przedstawicieli Serrasalminae przez obecność dwóch rzędów zębów miażdżących, od pokrewnego gatunku *Colossoma macropomum* odróżnia się poprzez posiadanie płetwy tłuszczowej bez promieni. Zęby u pirapitingi obecne są na kości szczękowej, a u *C. macropomum* ich nie ma. Wieczko skrzelowe u pirapitingi jest charakterystycznie wklęsłe. Od gatunku w tym samym rodzaju *Piaractus mesopotamicus* różni się średnio mniejszą liczbą łusek w linii nabocznej (<110). Gatunek rzeczny potamodromiczny (migrujący wewnątrz systemu wód słodkich). W środowisku naturalnym żywi się przede wszystkim roślinami, czasami owadami, a także spadającymi do wody orzechami, nasionami i owocami. Dorosłe osobniki nie mają wielu naturalnych wrogów z uwagi na spore rozmiary, bowiem dorastają do 88 cm długości całkowitej i 25 kg masy ciała. Osiąga dojrzałość płciową w wieku 2-4 lat. Rozmnaża się w porze deszczowej, do tarła dochodzić może wielokrotnie w ciągu sezonu. Tarło zaczyna się już w listopadzie, kiedy zaczynają rosnać poziomy wód i może trwać aż do lutego. W przypadku dużych osobników pacy dojrzałe samice składają średnio 150 000 jaj, chociaż liczba ta może osiągnąć 1 000 000. Zapłodnienie jest zewnętrzne, samica wypuszcza porcjami po kilka jaj zachęcane dźwiękami wytwarzanymi przez samce, które przypominają odgłos głuchego "stukotu". Najlepsze warunki do tarła występują przy zawartości tlenu w wodzie na poziomie 4,0 mg/l i temperaturze wody 27°C. W środowisku naturalnym nie wykazują agresji wobec człowieka. Pirapitinga żyje do 28 lat.

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

Młode osobniki (w wieku do dwóch lat) żyją na zalanych obszarach łąkowych dorzecza Amazonki i Orinoko, upodabniając się ubarwieniem do niebezpiecznej piranii czerwono-brzuchej (*Pygocentrus nattereri*), co chroni je w pewien sposób przed atakami drapieżników (mimikra). Następnie przemieszczają się do leśnych obszarów zalewowych, gdzie dołączają do dojrzałych osobników żyjących na dnie zalanego lasu deszczowego.

11) zastosowanie gospodarcze

Gatunek ten ma znaczenie w akwakulturze, zarówno na kontynencie z którego pochodzi, czyli w krajach Ameryki Południowej (Peru, Kolumbia), jak i w Azji. Akwakultura korzysta z tego gatunku w Bangladeszu, Malezji, Indonezji, Chinach, Tajwanie, Indiach. Hodowle tego gatunku posiada także Papua Nowa Gwinea. W Europie oficjalnie nie hoduje się tego gatunku w akwakulturze, jednak istnieją niepotwierdzone doniesienia z 2010 roku o przetrzymywaniu tego gatunku w stawach ziemnych na Węgrzech, skąd po przerwaniu grobli w czasie powodzi wydostały się do środowiska przyrodniczego. W Polsce sądząc po stałej obecności gatunku w akwariach, najprawdopodobniej rozmnażany jest w hodowlach akwarystycznych i jest obiektem handlu internetowego.

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 2001

2) historia i sposób wprowadzenia do środowiska przyrodniczego w Polsce/Europie

Gatunek pojawił się w Europie na fali wprowadzania nowych, atrakcyjnych gatunków do akwarystyki. Oprócz Polski stwierdzony również na Słowacji, Węgrzech, Chorwacji i Hiszpanii. Był stwierdzony również w Cieśninie Sund (złowiony w wodach przybrzeżnych). Do wód otwartych uwalniany przez akwarystów ze względu na szybki wzrost i osiągnięte rozmiary, nieadekwatne do wielkości zbiorników domowych. Osobniki wypuszczone są najprawdopodobniej łowione blisko miejsc uwolnienia. W jednej lokalizacji łowiono do kilku osobników w krótkich odstępach czasu. W Polsce spotykany dotąd w kanałach ciepłych elektrowni węglowych (np. Dolna Odra, Pomorzany), zbiornikach odbierających wody pochłódnicze przy elektrowniach (np. Rybnik), gliniankach, śródmiejskich zbiornikach rekreacyjnych (np. we Wrocławiu), a także przy kąpieliskach jeziornych w pobliżu ośrodków miejskich (np. Miedwie). Miejsca łowienia są zwykle ogólnie dostępne, najprawdopodobniej odpowiadają miejscom uwolnienia gatunku. Barię dla dalszego rozprzestrzeniania się jest niska temperatura wód naturalnych. Nie stwierdzono dotąd rozmnażania pirapitingi w wodach krajów zasięgu wtórnego.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak

nie

nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

–

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: introdukcje – wprowadzanie do zbiorników wodnych przez akwarystów;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: nie są znane żadne drogi wprowadzania niezamierzonego;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): –
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): przemieszczanie przez akwarystów

6) stopień rozprzestrzenienia

populacja(e) izolowana(e) – **kategoria 2**

Udokumentowano złowienie ponad 20 osobników tego gatunku w 13 lokalizacjach. Złowione ryby w większości przypadków nie wróciły z powrotem do wód otwartych. Pirapitingi najczęściej były wyławiane w kanałach i zbiornikach o podwyższonej termice. Ryby dostały się do wód otwartych w wyniku wypuszczenia z hodowli akwarystycznych. Człowiek jest jedynym wektorem rozprzestrzeniania się tego gatunku w Polsce. Pirapitinga nie rozmnaża się w naszym kraju i nie może przeżyć w wodach o naturalnej termice, ze względu na to, że jest rybą ciepłolubną o niewielkiej tolerancji na niską temperaturę wody. Prawdopodobnie gatunek ten występuje w wodach otwartych znacznie częściej niż wynika to z liczby stwierdzeń, z uwagi na pozbywanie się tego gatunku przez hodowców akwariowych. Z kolei część doniesień medialnych dotyczących złowionych „piranii” może w rzeczywistości dotyczyć innych gatunków.

7) dynamika gatunku

kategoria: brak danych

stopień pewności: duży

opis: –

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

Nie ma typowego siedliska, które można wskazać jako chętniej zasiedlane przez gatunek. Najprawdopodobniej złowione osobniki przebywały w pobliżu miejsc uwolnienia. Z analizy mapy miejsc złowienia można wysnuć przypuszczenie, że występowanie tego gatunku w Polsce jest ściśle skorelowane z miejscami deponowania wód odpadowych z energetyki węglowej (kanały ciepłe, zbiorniki do chłodzenia turbin w pobliżu elektrowni, sztuczne zbiorniki rekreacyjne).

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,25

kategoria: nieinwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,56

kategoria: nie zmienia się

opis:

Dotychczas osobnikom gatunku udawało się przetrwać wyłącznie w pobliżu elektrowni węglowych, gdzie w kanałach z odpadową wodą pochłodniczą panuje podwyższona termika wód, także w porze zimowej. Potencjalnie, jeśli średnie temperatury wzrosną o 1-2°C, gatunek w dalszym ciągu nie będzie mógł rozprzestrzeniać się poza "wyspy termiczne", ponieważ zimą temperatury wody będą poniżej minimum przeżycia dla pirapitingi. Wskutek ocieplenia klimatu prawdopodobnie mógłby wystąpić podwyższona aktywność życiowa nie tylko w podgrzanych wodach ale i w wodach naturalnych. Zdolność do rozmnażania gatunku związana jest nie tylko z właściwą temperaturą, ale także z naturalnymi cyklami wylewów rzek na obszary lasów deszczowych i łąk, a także składem chemicznym wody w obszarze naturalnego występowania. Biorąc pod uwagę obserwacje z Hiszpanii, gdzie mimo właściwych temperatur gatunek ten nie rozmnożył się, wyżej wymienione warunki wydają się być konieczne do rozrodu pirapitingi.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,04

kategoria: bardzo mały

opis:

Wpływ pirapitingi na gatunki rodzime jest mały, głównie dotyczy on okazjonalnego drapieżnictwa. Badane w wodach polskich pirapitingi miały puste żołądki, tylko w jednym znaleziono łuski ryby z rodziny karpowatych. Należy zatem przypuszczać, że nawet w przypadku szerokiego rozprzestrzenienia się w wodach Polski, gatunek może spowodować najwyżej niewielkie spadki liczebności gatunków rodzimych, które nie należą do gatunków szczególnej troski. Jednak badania w wodach Azji południowej wykazały dużą elastyczność gatunku w kierunku zmiany diety w nierodzimych warunkach środowiskowych. Gatunek nie ma możliwości krzyżowania z gatunkami rodzimymi. Oddziaływanie poprzez konkurencję raczej nie będzie występować, nawet w przypadku szerokiego rozprzestrzenienia, ponieważ nie występują u nas ryby, które odżywiają się podobnym pokarmem, do pobierania którego wyspecjalizowała się pirapitinga (spadające do wody orzechy, twarde owoce, nasiona). Oddziaływanie poprzez przenoszenie patogenów i pasożytów również jest małe, w badanych w Polsce pirapitingach stwierdzono tylko jeden gatunek pasożyta – przywry *Mymarothecium viatorum*, który jest specyficzny wyłącznie dla rodzaju *Piaractus*. Wpływ gatunku na czynniki abiotyczne i biotyczne, nawet przy potencjalnym szerokim rozprzestrzenieniu, również należy uznać za mały – w najbardziej pesymistycznym wariantcie może on dotyczyć siedlisk nie należących do siedlisk szczególnej troski i powodować łatwo odwracalne zmiany dotyczące procesów zachodzących w tych siedliskach.

2) siedliska przyrodnicze, dla których stanowi zagrożenie (nie dotyczy gatunków zwierząt)

–

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

Trudno zidentyfikować gatunki, dla których może stanowić zagrożenie, jednak nieliczne ślady żerowania w postaci łusek znalezionych w żołądku pirapitingi złowionej w wodach naturalnych Polski, wskazują na potencjalnie zainteresowanie najliczniej reprezentowanymi rybami karpowatymi. Wśród karpowatych potencjalnie zagrożone są licznie występujące gatunki np.:

- płoć (*Rutilus rutilus*) – gatunek najmniejszej troski LC, nieobjęty ochroną,
- wzdrega (*Scardinius erythrophthalmus*) – gatunek najmniejszej troski LC, nieobjęty ochroną,
- boleń (*Aspius aspius*) – gatunek najmniejszej troski LC – nieobjęty ochroną.

4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Przy założeniu szerokiego rozprzestrzenienia gatunku mógłby on potencjalnie zagrażać obiektom chowu w zakładach akwakultury poprzez drapieżnictwo i ranienie osobników, dostając się na teren obiektów stawowych przez naturalne połączenia lub poprzez introdukcje. Pirapitingi mogą utrudnić również korzystanie z obiektów rekreacyjnych, takich jak kąpieliska, zbiorniki wodne, odstraszać kąpiących się ludzi.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,13

kategoria: bardzo mały

opis:

Gatunek w większych koncentracjach może potencjalnie być niebezpieczny dla człowieka, jednak doniesienia o przypadkach ugryzień przez pirapitingi ograniczają się do obszaru naturalnego występowania. Z żywymi osobnikami gatunku należy jednak postępować ostrożnie ze względu na silne szczęki i ich uzębienie. Ryby, broniąc się, mogą zadać głębokie rany zębami. Należy jednak przypuszczać, że nawet przy szerokim rozpowszechnieniu pirapitingi w wodach Polski, prawdopodobieństwo takich zdarzeń będzie średnie, a ich skutek – mały (negatywny wpływ na zdrowie człowieka będzie niewielki, brak trwałych upośledzeń, niski poziom stresu).

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,42

kategoria: neutralny

opis:

Nie stwierdzono do tej pory wpływu gatunku na usługi regulacyjne i zaopatrzeniowe. Obecność piranii, nawet roślinożernych może mieć umiarkowanie negatywny wpływ na usługi turystyczne związane z akwenami, szczególnie kąpieliskami. Wiąże się to z niskim stopniem edukacji społeczeństwa na temat gatunków ryb, zarówno rodzimych, jak i obcych, w naszych wodach. Pojawienie się pirapitingi wzbudza negatywne konotacje (związane z postrzeganiem "piranii"), wpływając na atrakcyjność miejsc służących rekreacji i turystyce.

4. Dotychczasowe działania służące eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku

W Polsce dotychczas podjęto jedynie działania kontrolne – w zakresie regulacji prawnych, uznając gatunek za mający negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Pirapitinga figuruje w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. W związku z tym, obowiązują w stosunku do tego gatunku zakazy, m. in. sprowadzania do kraju, przetrzymywania, hodowli, obrotu. Nie są znane bezpośrednie skutki wpisania gatunku do rozporządzenia, jednak zainteresowanie gatunkiem, sądząc po liczbie ofert sprzedaży, wydaje się słabnąć. Nie ma informacji o innych i podobnych działaniach podejmowanych lub podjętych w pozostałych krajach zasięgu wtórnego gatunku.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **N2** – gatunek niskiego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, populacja/e izolowana/e (biała lista)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

Boeger W, Piasecki W, Sobecka E. 2002. *Neotropical Monogenoidea. Mymarothecium viatorum* sp.n. (Ancyrocephalinae) from gills of *P. brachyomus* (Serrasalminae) captured in a warm-water. Acta Ichthyologica et Piscatoria 32: 157–161

Correa SB, Ricardo-Betancur RR, de Mérona B, Jonathan W. 2015. Diet shift of Red Belly Pacu *Piaractus brachyomus* (Cuvier, 1818) (Characiformes: Serrasalminae), a Neotropical fish, in the Sepik-Ramu River basin, Papua New Guinea. Neotropical Ichthyology 12: 827–833

Ćaleta M, Tutman P, Buj I, Zanella D, Mustafić P, Marčić Z, Mrakovčić M, Duličić J. 2011. How was a Pirapitinga, *Piaractus brachyomus* (Serrasalminae) introduced in Croatian freshwaters? Cybium 35: 259–261

Harka Á, Szepesi Z, Nyeste K. 2017. First record of pirapitinga [*Piaractus brachyomus* (Cuvier, 1818)] in a natural water body of Hungary. Pisces Hungarici 11: 35–39
(http://epa.oszk.hu/02200/02293/00011/pdf/EPA02293_pisces_hungarici_2017_11_035-039.pdf)

Hensel K. 2004. First record of the pirapitinga *Piaractus brachyomus* (Actinopterygii: Serrasalminae) in Slovakia. Biologia 59: 205–210
(https://www.researchgate.net/profile/Karol_Hensel2/publication/289841986_First_record_of_the_pirapitinga_a_Piaractus_brachyomus_Actinopterygii_Serrasalminae_in_Slovakia/links/56f2d8dd08ae7c1fda28433e/First-record-of-the-pirapitinga-Piaractus-brachyomus-Actinopterygii-Serrasalminae-in-Slovakia.pdf)

Leunda PM. 2010. Impacts of non-native fishes on Iberian freshwater ichthyofauna: current knowledge. Aquatic Invasions 5: 239–262

Logan DJ, Bibles EL, Markle DF. 1996. Recent collections of exotic aquarium fishes in the freshwaters of Oregon and thermal tolerance of Oriental Weatherfish and Pirapitinga. Calif. Fish Game 82: 66-80

Lovshin LL. 1995. The colossomids in: World animal science: production of aquatic animals: fishes. Elsevier Science 153–159

Ma X, Bangxi X, Yindong W, Mingxue W. 2003. Intentionally introduced and transferred fishes in China's inland waters. *Asian Fisheries Science* 16: 279–290

Ribeiro F, Elvira B, Collares-Pereira JM, Moyle PB. 2008. Life-history traits of non-native fishes in Iberian watersheds across several invasion stages: a first approach. *Biological Invasions* 89-102

Robins CR, Bailey RM, Bond CE, Brooker JR, Lachner EA, Scott WB. 1991. World fishes important to North Americans. Exclusive of species from the continental waters of the United States and Canada. *American Fisheries Society. Spec. Publ.* 21: 243

Więcaszek B, Keszka S, Antoszek J. 2007. Pirapitinga (*Piaractus brachypomus* Cuvier, 1818) – an alien species in the natural water basins within the Szczecin area (NW Poland). W: I. Buj, L. Zanella, M. Mrakovcic (red.). *Book of abstracts XII European Congress of Ichthyology*: 20

Więcaszek B, Keszka S, Dziaman R, Górecka K, Dąbrowski J. 2016. *Piaractus brachypomus* (Characiformes, Serrasalminae) – an incidental alien species in Polish and world waters? *Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin., Agric., Aliment., Pisc., Zootech.* ZUT w Szczecinie, 330: 187–198

(www.wydawnictwo.zut.edu.pl/files/magazines/1/65/880.pdf) Data dostępu: 2017-01-31

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

Witkowski A, Kotusz J. 2003. Pirapitynga, *Piaractus brachypomus* (Cuvier, 1818)(Serrasalminae: Osteichthyes) in Poland - another introduced species. *Przegląd Zoologiczny* 221-224

Dane pochodzące z baz danych

Nico L, Fuller P. 2010. *Piaractus brachypomus*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. (<http://nas.er.usgs.gov/queries/factsheet.aspx?SpeciesID=427>.)

Autorzy karty:

Sławomir Keszka*¹, Beata Więcaszek*², Wojciech Solarz³

* ekspert spoza zespołu wykonawców

¹ Zakład Akwakultury, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

² Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

³ Zakład Ochrony Ekosystemów, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: marzec 2018