



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: Krabik amerykański

2) nazwa łacińska: ***Rhithropanopeus harrisi*** Gould, 1841

3) nazwa angielska: Dwarf Crab

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

a) synonimy nazwy polskiej: Krab amerykański
Krab zalewowy

b) synonimy nazwy łacińskiej: *Heteropanope tridentata*
Pilumnus tridentatus

c) synonimy nazwy angielskiej: Estuarine mud crab
Harris mud crab

5) rodzaj organizmu: skorupiaki

6) rodzina: Panopeidae

7) pochodzenie (region):

północno-zachodni Ocean Atlantycki, od New Brunswick do Florydy, oraz od Mississippi do Vera Cruz w Meksyku

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

Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



9) charakterystyka gatunku

Krabik amerykański jest niedużym skorupiakiem, posiada masywny, zbliżony do kwadratu, pancerz, którego szerokość wynosi średnio 20 mm. Górna część pancerza jest ciemna, z wyraźną pigmentacją od żółto-zielonej po ciemno-brązową, spód pancerza jest natomiast żółto-siwy i bez wyraźnej pigmentacji. Po bokach pancerza znajdują się cztery zęby. W przedniej części pancerza znajduje się para oczu, osadzonych na słupkach oraz dwie pary krótkich czułków. Krab posiada pięć par odnóży, z których pierwsza przekształcona jest w szczypce, a cztery kolejne to odnóża kroczone, które są długie, smukłe i skąpo owłosione. Szczypce dorosłych osobników są biało zakończone, masywne, o nierównej wielkości i kształcie. U tego gatunku występuje dymorfizm płciowy – samice są mniejsze, mają mniejsze szczypce oraz szeroki odwłok w przeciwieństwie do samców, których odwłok jest dużo węższy. Jest to gatunek tolerujący szeroki zakres zasoleń i temperatur środowiskowych, jednak w wodzie słodkiej krabik amerykański jest zdolny przeżyć tylko kilka dni. Długość życia wynosi do 3 lat w zależności od czynników środowiskowych, m. in. temperatury i zasolenia. Gatunek ten odżywia się pokarmem roślinnym, zwierzęcym i detrytusem (martwą materią organiczną).

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

W rodzimym regionie krabik amerykański zasiedla estuaria, bagna i moczary. Preferuje różny rodzaj dna od mulistego, przez piaszczyste do kamienistego, gdzie żyje w pobliżu żywej lub rozkładającej się roślinności. Warunkiem koniecznym w środowisku życia krabika amerykańskiego jest występowanie kryjówek w postaci muszli, kamieni, itp., dlatego często spotkać można osobniki tego gatunku w pobliżu ławic małży, gęstej roślinności, czy różnego rodzaju umocnień brzegowych. Jest to gatunek preferujący wolno płynące, bądź stagnujące wody.

11) zastosowanie gospodarcze

Krabik amerykański nie ma zastosowania gospodarczego.

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 1951 r.

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

W Polsce obecność krabika amerykańskiego stwierdzono po raz pierwszy w Zalewie Wiślanym wiosną 1951 roku. Od tego momentu, w kolejnych latach gatunek ten pojawił się w wodach Martwej Wisły i Motławy oraz pojedyncze osobniki w Zatoce Gdańskiej. Przez kolejne dziesięciolecia notowano ten gatunek tylko w Zalewie Wiślanym i Martwej Wiśle. Około roku 2000 pojawiły się doniesienia na temat ponownego występowania tego gatunku w Zatoce Gdańskiej. W tym samym czasie zanotowano osobniki krabika amerykańskiego również w rejonie Zatoki Pomorskiej i Zalewu Szczecińskiego.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

Do kopulacji tego gatunku wymagana jest odpowiednia temperatura i zasolenie. Optimum temperatury przypada na 17°C, a zasolenia na 2-5 PSU. Po upływie miesiąca od kopulacji samica składa około 4 tysięcy brunatno-żółtych jaj o średnicy 0,3 mm. Po 50-ciu dniach rozwoju jaj wylęgają się larwy w stadium żywika (in. zoea – stadium larwalne). Skorupiaki te rosną przechodząc kolejne wylinki, osiągnięcie stadium młodocianego możliwe jest po przejściu czterech stadiów zoea i jednego megalopa (stadium post larwalne). Proces ten zachodzi w czasie jednego miesiąca w temperaturze około 25°C. Czas rozwoju wydłuża się, gdy temperatura środowiska spada. Jedną z cech charakterystycznych w procesie rozmnażania tego gatunku jest retencja larw, która przejawia się w pozostawianiu larw po wykluciu w bliskości populacji rodzicielskiej. Osobniki krabika amerykańskiego dojrzałość płciową osiągają prawdopodobnie podczas drugiego sezonu reprodukcyjnego.

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: nie są znane żadne drogi wprowadzania zamierzonego;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: transport morski (zbiorniki balastowe i kadłuby statków);

- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): samodzielna ekspansja dorosłych osobników, dryf postaci larwalnych;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): transport morski (zbiorniki balastowe i kadłuby statków)

6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

W Polsce krabik amerykański jest gatunkiem szeroko rozprzestrzenionym i słabo ekspansywnym. W największej liczebności gatunek ten występuje w następujących akwenach: Zatoka Gdańska, Zalew Wiślany, Martwa Wisła czy Estuarium Odry. W latach 2006-2010 zaobserwowano ponad 920 osobników tego gatunku w Zatoce Gdańskiej. Natomiast w 1973 roku liczebność krabika amerykańskiego w Martwej Wiśle wynosiła ponad 1100 osobników, tak samo licznie występował on też w roku 1999 w Zalewie Wiślanym, gdzie jego liczebność oceniono również na ponad 1100 osobników. Najmniej licznie obserwowano występowanie krabika amerykańskiego w roku 2009 w Estuarium Odry, zanotowano wtedy około 260 osobników.

7) dynamika gatunku

kategoria: gatunki słabo ekspansywne

stopień pewności: duży

opis:

Chociaż informacje pozwalające na ocenę dynamiki gatunku w ciągu ostatnich 20 lat nie były zbierane w sposób systematyczny i reprezentatywny we wszystkich stwierdzonych lokalizacjach tego gatunku, to wydaje się, iż pozwalają one stwierdzić, iż w ciągu tego okresu liczba zajętych dotychczas stanowisk, jak i liczba stwierdzeń osobników krabika amerykańskiego zwiększyła się w zakresie większym niż 1/5. Od około 20 lat gatunek ten występuje na stanowiskach w Zalewie Wiślanym, Martwej Wiśle oraz Zatoce Gdańskiej w liczebności wynoszącej powyżej 100 osobników w ciągu roku.

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

W Polsce krabik amerykański zasiedla zbiorniki o głębokości do około 20 m, znajdujące się w przybrzeżnej strefie Morza Bałtyckiego i charakteryzujące się zasoleniem w zakresie 0,5-7 PSU (Zalew Wiślany, Martwa Wisła czy Zatoka Gdańska). Warunki siedliskowe (abiotyczne i biotyczne) w zbiornikach, w których występuje krabik amerykański są bardzo zróżnicowane, co jedynie potwierdza fakt, iż gatunek ten charakteryzuje się dużą plastycznością. Osobniki tego gatunku notowane są zarówno na dnie mulistym, piaszczystym, jak i kamienistym, gdzie jako organizmy wszystkożerne odżywiają się zarówno materiałem roślinnym, jak i zwierzęcym oraz detrytusem.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,17

kategoria: nieinwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,50

kategoria: nie zmieni się

opis:

Krabik amerykański jest zdomowiony w Polsce już od kilkudziesięciu lat. Warunki klimatyczne w Polsce są dla tego gatunku umiarkowanie korzystne i jest mało prawdopodobnym, aby wzrost temperatury w zakresie prognozowanych zmian sprawił, że te warunki staną się bardziej korzystne i gatunek ten będzie charakteryzował się zmianą inwazyjności i wzrostem negatywnego wpływu na poszczególne komponenty ekosystemu i pozostałe domeny.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,17

kategoria: bardzo mały

opis:

Krabik amerykański, choć w rejonie Polski jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym, wydaje się wywierać bardzo mały wpływ na środowisko przyrodnicze. W Polskich Obszarach Morskich brak jest rodzimych krabów, z którymi krabik amerykański mógłby konkurować o pokarm czy inne zasoby. Nie jest również prawdopodobne, aby gatunek ten w zasiedlanych habitatach konkurował o pokarm czy zasoby z innymi przedstawicielami rzędu Decapoda, gdyż są one także gatunkami oportunistycznymi, których dieta różni się w zależności od środowiska, w którym żyją i różnorodności dostępnego tam pożywienia. Jedynie występując w dużym zagęszczeniu, w rejonach, w których brak jest presji drapieżników, może kaskadowo oddziaływać na sieć troficzną poprzez nadmierne drapieżnictwo na małżach, będących filtratorami, co może przyczynić się do nadmiernego rozwoju fitoplanktonu. Z drugiej jednak strony, będąc organizmem żyjącym na dnie, może być pokarmem dla ryb bentosowych.

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

–

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

W Polskich obszarach morskich brak jest znanych rodzimych gatunków, dla których krabik amerykański stanowiłby zagrożenie.

4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

Krabik amerykański nie wydaje się mieć widocznego wpływu na gospodarkę, gdyż nie jest pasożytem zwierząt hodowlanych w regionie Polski, ani na nich nie żeruje. Przy licznych występowaniu osobników tego gatunku notowane są przypadki uszkodzenia ryb złowionych w sieci rybackie, jednak w trakcie kilkudziesięcioletniej obecności tego gatunku w Polsce, tego typu negatywnej aktywności nie obserwowano. Z drugiej strony, krabik amerykański dostarcza pokarmu dla komercyjnie poławianych gatunków ryb, jak węgorz *Anguilla anguilla*, stornia *Platichthys flesus*, czy okoń *Perca fluviatilis*.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

Krabik amerykański posiada szczypce, które zaciska na przeciwniku w momencie zagrożenia. Jednak ze względu na fakt, iż jest to niewielki organizm (szerokość pancerza osiąga około 20 mm), to nawet w przypadku kontaktu z największymi krabikami, wpływ na zdrowie ludzkie będzie bardzo mały, nie prowadzący do żadnych trwałych uszkodzeń. Ponadto, nie są znane żadne wspólne patogeny i pasożyty dla człowieka i krabika amerykańskiego.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,50

kategoria: neutralny

opis:

Krabik amerykański, będąc detrytusożercą, odżywiającym się martwymi szczątkami roślinnymi i zwierzęcymi, pełni funkcję czyszciciela w zasiedlanych zbiornikach. Występując natomiast w dużym zagęszczeniu, gatunek ten może przyczynić się pośrednio (poprzez drapieżnictwo na małżach, odżywiających się fitoplanktonem) do wzrostu stężenia biogenów w wodzie, a w konsekwencji do eutrofizacji zasiedlanych zbiorników. Jednak w Polsce, przez ponad 60 lat obecności krabika amerykańskiego w Zalewie Wiślanym i ponad 10 lat w wodach Zatoki Gdańskiej, tego typu zmian nie zanotowano. Co więcej, ze względu na fakt, iż w Polsce (jak i Morzu Bałtyckim) brak jest rodzimych gatunków krabów, to krabik amerykański budzi zainteresowanie zarówno społeczeństwa, jak i naukowców.

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

Do chwili obecnej nie realizowano działań służących eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku, ani w Polsce, ani w Europie. W ograniczeniu rozprzestrzenienia się larw i juwenilnych osobników krabika amerykańskiego może pomóc Międzynarodowa Konwencja o Kontroli i Postępowaniu z Wodami Balastowymi i Osadami ze Statków, która weszła w życie we wrześniu 2017 roku, rekomendowana jako metoda zapobiegawcza przez rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z dnia 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **N4** – gatunek niskiego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, szeroko rozprzestrzeniony (biała lista)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Bacevičius E, Gasiunaite ZR 2008 Two crab species-Chinese mitten crab (*Eriocheir sinensis* Milne-Edwards) and mud crab (*Rhithropanopeus harrisi* Gould ssp. tridentatus Maitland) in the Lithuanian coastal waters, Baltic Sea. Trans. Wat. Bull. 2: 63-68
- Bateman KS, Stentiford GD. 2017 A taxonomic review of viruses infecting crustaceans with an emphasis on wild hosts. Journal of Invertebrate Pathology 147: 86-110
- Costlow JD, Bookhout CG, Monroe RJ. 1996 Studies on the larval development of the crab *Rhithropanopeus harrisi* (Gould). 1. Effect of salinity and temperature on larval development. Physiological Zoology 39 (2): 81-100
- Cronin TW. 1982 Estuarine retention of larvae of the crab *Rhithropanopeus harrisi*. Estuarine and Coastal Marine Science 15: 207-220
- Czerniejewski P, Rybczyk A. 2008 Body weight, morphometry, and diet of the mud crab, *Rhithropanopeus harrisi* tridentatus (Maitland, 1874) in the Odra estuary, Poland. Crustaceana. 81 (11): 1289-1299
- Demel K. 1953 Nowy gatunek w faunie Bałtyku. Kosmos 2: 105-106
- Filuk J, Żmudziński L. 1964 Odżywianie się ichtiofauny Zalewu Wiślanego. Prace MIR 13A: 43-55
- Forsström T, Fowler AE, Manninen I, Vesakoski O. 2015 An introduced species meets the local fauna: predatory behavior of the crab *Rhithropanopeus harrisi* in the Northern Baltic Sea. Biological Invasions 17: 2729-2741
- Grabowski M, Jażdżewski K, Konopacka A. 2005 Alien Crustacea in Polish waters – Introduction and Decapoda. Oceanological and Hydrobiological Studies 34 (Supp. 1).
- Grozholtz ED, Ruiz GM. 1995 The spread and potential impact of the recently introduced European green crab, *Carcinus maenas*, in central California. Marine Biology 239-247
- Hegele-Drywa J, Normant M. 2009 Feeding ecology of the American crab *Rhithropanopeus harrisi* (Crustacea, Decapoda) in the coastal waters of the Baltic Sea. Oceanologia 51 (3): 361-375
- Hegele-Drywa J, Normant M. 2014a Non-native crab *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1984) – a new component of the benthic communities in the Gulf of Gdańsk (southern Baltic Sea). Oceanologia. 56 (1): 125-139
- Hegele-Drywa J, Normant M. 2014b Effect of temperature on physiology and bioenergetics of adult Harris mud crab *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) from the southern Baltic Sea. Oceanological and Hydrobiological Studies 43 (3): 219-227
- Hegele-Drywa J, Normant M, Szwarc B, Radoń A. 2014 Population structure, morphometry and individual condition of non-native crab *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1984), a recent coloniser of the Gulf of Gdańsk (southern Baltic Sea). Oceanologia 56 (4): 805-824
- Hegele-Drywa J, Thiercelin N, Schubart CD, Normant-Saremba M. 2015 Genetic diversity of the non-native crab *Rhithropanopeus harrisi* (Brachyura: Panopeidae) in Polish coastal waters – an example of patchy genetic diversity at a small geographic scale. Oceanological and Hydrobiological Studies 44 (3): 305-315

- Holopainen R, Lehtiniemi M, Meier HEM, Albertsson J, Gorokhova E, Kotta J, Viitasalo M. 2016 Impacts of changing climate on the non-indigenous invertebrates in the northern Baltic Sea by end of the twenty-first century. *Biological Invasions* 18 (10): 3015-3032
- Kotta J, Wernberg T, Jänes H, Kotta I, Nurkse K, Pärnoja M, Orav-Kotta H. 2018 Novel crab predator causes marine ecosystem regime shift. *Scientific Reports* 8: 4956 DOI:10.1038/s41598-018-23282-w
- Kujawa S. 1957 Biologia i hodowla kraba z Zalewu Wiślanego *Rhithropanopeus harrisii* (Golud) subsp. *tridentatus* (Maitland). *Wszechświat* 2: 57-59
- Michalski K. 1957 *Rhithropanopeus harrisii* subsp. *tridentata* (Mtl.) w Wiśle i w Motławie. *Przegląd Zoologiczny* 1: 68-69
- Milke LM, Kennedy VS. 2001 Mud Crabs (Xanthidae) in Chesapeake Bay: Claw Characteristics and Predation on Epifaunal Bivalves. *Invertebrate Biology* 120 (1): 67-77
- Normant M, Gibowicz M. 2008 Salinity induced changes in haemolymph osmolality and total metabolic rate of the mud crab *Rhithropanopeus harrisii* Gould, 1841 from Baltic coastal waters. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 355. 145-152
- Payen GG, Bonami JR. 1979 Mise en évidence de particules d'allure virale associées aux noyaux des cellules mésodermiques de la zone germinative testiculaire du crabe *Rhithropanopeus harrisii* (Gould) (Brachyoure, Xanthidae). 43: 361-365 *Rev. Trav. Inst. Peches. Marit.*
- Petersen C. 2006 Range expansion in the northeast Pacific by an estuary mud crab – a molecular study *Biological Invasions* 565-576
- Projecto-Garcia J, Cabral H, Schubart CD. 2010 High regional differentiation in a North American crab species throughout its native range and invaded European waters: a phylogeographic analysis. *Biological Invasions* 12: 253-263
- Reisser CE, Forward RB. 1991 Effect of salinity on osmoregulation and survival of a rhizocephalan parasite, *Loxothylacus panopaei*, and its crab host, *Rhithropanopeus harrisii*. *Estuaries* 14 (1): 102-106
- Roche DG, Torchin ME. 2007 Established population of the North American Harris mud crab, *Rhithropanopeus harrisii* (Gould 1841) (Crustacea: Brachyura: Xanthidae), in the Panama Canal. *Aquatic Invasions* 2: 155-161
- Turoboyski K. 1973 Biology and Ecology of the Crab *Rhithropanopeus harrisii* ssp. *tridentatus*. *Marine Biology* 23: 303-313
- Walker G, Clare AS, Rittschof D, Mensching D. 1992 Aspects of the life-cycle of *Loxothylacus panopaei* (Gissler), a sacculinid parasite of the mud crab *Rhithropanopeus harrisii* (Gould): a laboratory study. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 157 (2): 181-193

Dane pochodzące z baz danych

- CABI 2018 Invasive Species Compendium – *Rhithropanopeus harrisii*. (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/66045>)
Data dostępu: 2018-04-22
- NOBANIS 2018 Available from <http://www.NOBANIS.org>. Data of access 03/05/2018

Inne

- IMGW 2014 Ocena wpływu obecnych i przyszłych zmian klimatu na strefę polskiego wybrzeża i ekosystem Morza Bałtyckiego Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy Oddział Morski w Gdyni, Gdynia.
- Rychter A. 1999 Wartość energetyczna i metabolizm krabika amerykańskiego *Rhithropanopeus harrisii* (Crustacea, Decapoda) na tle warunków ekologicznych Zalewu Wiślanego Praca Doktorska, Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Gdynia.

Pochodzące z własnych badań / obserwacji

- Normant-Saremba M. 2014 Obserwacje własne na temat porostania pancerza *Rhithropanopeus harrisii* przez inne organizmy.

Autorzy karty:

Joanna Hegele-Drywa¹, Monika Normant-Saremba*¹, Wojciech Solarz²

* ekspert spoza zespołu wykonawców

¹Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich, Instytut Oceanografii, Wydział Oceanografii i Geografii,
Uniwersytet Gdański

²Zakład Ochrony Ekosystemów, Instytut Ochrony Przyrody PAN

Data opracowania: lipiec 2018