



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: Sumik karłowaty

2) nazwa łacińska: ***Ameiurus nebulosus*** (Le Sueur, 1819)

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. Rozprzestrzenianie się sumika wspomagają cechy jego biologii: efektywna strategia rozrodcza, bardzo duża tolerancja na wahania pH (3,4-9,1) i zanieczyszczenia organiczne wody. Gatunek ten znosi okresowe deficyty tlenowe, w tym długotrwałe przyduchy zimowe, a także letnie przegrzanie wody. Jest dość wszechstronny jeśli chodzi o siedliska – preferuje wody stojące, zarośnięte roślinnością, ale wykorzystuje kanały i rowy melioracyjne oraz rzeki do rozprzestrzeniania się. Gatunek należy do oportunistów pokarmowych, choć preferuje pokarm zwierzęcy (zooplankton, larwy owadów: ochotkowatych (Chironomidae), ważek (Odonata) i chrzączek (Trichoptera), mięczaki (Mollusca) i skorupiaki wyższe (Malacostraca), ikra, narybek). Brak specjalizacji pokarmowej i korzystanie z bardzo różnorodnych ofiar, są cechami sprzyjającymi inwazyjności

gatunku. Sumik karłowaty posiada skuteczną strategię rozrodczą, charakterystyczną dla innych inwazyjnych w naszych wodach gatunków ryb. Osobniki tego gatunku w wieku 2-3 lat osiągają dojrzałość płciową, przy czym samce o rok wcześniej niż samice. Mierzą wtedy około 20 cm. Tarło trwa od maja do czerwca. Rozpoczyna się, gdy woda osiągnie temperaturę 18-20°C. Przed tarłem para oczyszcza piaszczyste dno, usuwając muł i rośliny. Następnie tworzy małe zagłębienie, do którego złożona zostaje ikra, zwykle jednorazowo. Płodność jest relatywnie niska (od 1000 do 5000 jaj na samicę), jaja po złożeniu są strzeżone przed drapieżnikami głównie przez samce, rzadziej przez oboje rodziców. Opieka ta trwa do rozpoczęcia przez potomstwo samodzielnego żerowania. Sumik karłowaty nie jest gatunkiem migrującym.

II. Oddziaływanie gatunku obcego

1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,71

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

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

a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,71

kategoria: duży

opis:

Sumik karłowaty oddziałuje na środowisko przyrodnicze poprzez drapieżnictwo, konkurencję i jako wektor pasożytów. Początkowo żywi się zooplanktonem, starsze osobniki zjadają larwy owadów: ochotkowatych, ważek i chrzączek, mięczaki i skorupiaki oraz chętnie żerują na ikrze oraz narybku rodzimych gatunków w tym szczególnej troski, np. różance *Rhodeus sericeus* i kozie pospolitej *Cobitis taenia*. Z uwagi na szerokie spektrum diety sumik karłowaty konkuruje o pokarm z wieloma rodzimymi gatunkami ryb i w akwenach, gdzie dominuje liczebnie może to stanowić istotny problem. Są to zarówno ryby karpowate np. płoć *Rutilus rutilus*, leszcz *Abramis brama*, lin *Tinca tinca*, krąp *Blicca bjoerkna*, jak również drapieżniki np. okoń *Perca fluviatilis*, jazgarz *Gymnocephalus cernua*, szczupak *Esox lucius* i sandacz *Sander lucioperca*. Narybek sumika może potencjalnie konkurować także ze współwystępującymi gatunkami szczególnej troski, jak np. różanka, piskorz *Misgurnus fossilis* i strzebla błotna *Eupallasella percunurus*. Brak jednak danych jak wpływa to na liczebność tych gatunków. Wśród pasożytów sumika są gatunki niespecyficzne, mogące infekować różne gatunki ryb. Wzrost zagęszczenia sumika może zwiększać prewalencję i możliwość zakażenia innych współwystępujących gatunków w tym szczególnej troski. np. różanki, piskorza, strzebli błotnej. Ponadto stwierdzono u niego nicienia *Anguillicola crassus*, groźnego dla innych gatunków ryb. Wprowadzenie sumika karłowatego znacząco zmieniło strukturę ichtiofauny niektórych jezior i stawów, gdzie gatunek stał się w krótkim czasie dominantem pod względem liczebności i biomasy.

b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,58

kategoria: średni

opis:

Gatunek negatywnie wpływa na rodzime gatunki ryb o znaczeniu gospodarczym pozyskiwane ze stanu dzikiego przez rybaków, wędkarzy, hodowane w stawach i łowiskach wędkarskich. Poprzez konkurencję, drapieżnictwo na ikrze i narybku oraz jako wektor pasożytów, gatunek może zmniejszać produkcję (liczebność i biomase) gatunków ryb służących do zaopatrzenia ludności w żywność. Wśród pasożytów sumika stwierdzono gatunki niespecyficzne, mogące infekować gatunki rodzime, m. in. nicienia *Anguillicola crassus* – pasożyta powodującego straty w populacjach węgorza *Anguilla anguilla*. Sumiki karłowate bywają łowione przez wędkarzy, zarówno w wodach otwartych, jak i na łowiskach komercyjnych, nie są jednak pożądanym gatunkiem i obniżają walory rekreacyjne danego akwenu wodnego (ryby mogą być usuwane z akwenów i zanieczyszczają brzegi łowisk).

c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,50

kategoria: średni

opis:

Gatunek posiada twarde, kolczyste promienie o piłkowanej krawędzi w płetwie grzbietowej i płetwach piersiowych, które posiadają mechanizmy blokujące po nastroszeniu. Dodatkowo u podstawy tych promieni znajdują się gruczoły jadowe, których zawartość uwalniana jest pod naciskiem, czyli w momencie ułknięcia. Jad jest mieszaniną związków o działaniu hemolitycznym, dermatotoksycznym, wywołującym obrzęk oraz wpływającym na naczynia krwionośne. W Polsce ośrodki toksykologiczne odnotowały kilka przypadków poranienia rąk wędkarzy przez kolce sumika karłowatego, czemu towarzyszył ostry ból, drętwienie w miejscu zranienia, zawroty głowy i zaczerwienienia. Obserwowano również obniżenie ciśnienia tętniczego krwi i mrowienie. Problemem medycznym bywają również resztki kolców pozostawione w ranie.

d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Gatunek negatywnie wpływa na rodzime gatunki ryb o znaczeniu gospodarczym pozyskiwane ze stanu dzikiego przez rybaków, wędkarzy, hodowane w stawach i łowiskach wędkarskich. Poprzez konkurencję, drapieżnictwo na ikrze i narybku oraz jako wektor pasożytów gatunek może zmniejszać produkcję (liczebność i biomasa) gatunków służących do zaopatrzenia ludności w żywność – ryby. Sumik karłowaty przenosi pasożyty (m. in. nicienia *Anguillicola crassus*), ma zatem również wpływ na regulację biologiczną (regulację chorób odzwierzęcych). Sumiki karłowate bywają łowione przez wędkarzy, nie są jednak pożądanym gatunkiem i obniżają walory rekreacyjne danego akwenu wodnego (ryby mogą być usuwane z akwenów i zanieczyszczać brzegi łowisk).

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, jakkolwiek żywność/woda dostarczane podczas podróży.

W przypadku sumika karłowatego zawleczenia tego gatunku mają miejsce wraz z materiałem zarybieniowym ryb hodowlanych (głównie karpiovatych). Obecnie można zaobserwować wzrost liczby małych, prywatnych stawów tworzonych przy indywidualnych gospodarstwach rolnych, co sprzyja niekontrolowanej, "międzysąsiedzkiej" wymianie materiału zarybieniowego. W rejonach Polski gdzie gatunek jest lokalnie bardzo liczny może to być istotne źródło rozprzestrzeniania gatunku do wód, gdzie wcześniej był nieobecny.

Gatunek ten obecnie nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż z racji silnego karłowacenia w warunkach europejskich, jego hodowla na skalę przemysłową (w celu której został sprowadzony), okazała się nieoptyczna. Aktualnie sumik karłowaty 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 społeczno-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 sumika karłowatego 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 sumika karłowatego 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. Przykładowo, sumik karłowaty został sprowadzony na Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie przed II wojnę światową, skąd systemem kanałów przeniknął do środkowego Bugu i Wieprza. Dalszą migrację ułatwił system Kanału Wieprz-Krzna.

Gatunek ten obecnie nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż z racji silnego karłowacenia w warunkach europejskich, jego hodowla na skalę przemysłową (w celu której został sprowadzony), okazała się nieopłacalna. Aktualnie sumik karłowaty 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 społeczno-gospodarczego, droga ta również takiego znaczenia nie posiada.

Możliwe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, usług ekosystemowych, gospodarki i zdrowia człowieka związane z przedostawaniem się sumika karłowatego 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 sumika karłowatego 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 obecnie nie ma żadnego znaczenia w gospodarce rybackiej, gdyż z racji silnego karłowacenia w warunkach europejskich, jego hodowla na skalę przemysłową (w celu której został sprowadzony), okazała się nieopłacalna. Aktualnie sumik karłowaty 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 społeczno-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 sumika karłowatego 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

Adamczyk LH. 1975. Sumik karłowaty, *Ictalurus nebulosus* (Le Sueur), 1819 w biocenozie jeziora. Przegląd Zoologiczny 19: 71-73

Brylińska M. 2000. Ryby słodkowodne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Grabowska J, Kotusz J, Witkowski A. 2010. Alien invasive fish species in Polish waters an overview. Folia Zool. 59: 73-85

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>

Horoszewicz L. 1971. Sum. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa: 1-191

Kolejko M. 1998. Sumik karłowaty (*Ictalurus nebulosus* Le Sueur) w wodach Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Przeg. Rybacki 4: 19-22

Kornijów R. 2001. Przyczyny sukcesu kolonizacyjnego sumika karłowatego *Ictalurus nebulosus* Le Sueur, 1819 w ekosystemach wodnych Polski. Przegł. Zool. 45: 113-119.

Kornijów R. 2001. Przyczyny sukcesu kolonizacyjnego sumika karłowatego *Ictalurus nebulosus* Le Sueur, 1819 w ekosystemach wodnych Polski. Przegląd Zoologiczny 45: 113-119

Kornijów R, Rechulicz J, Halkiewicz A. 2003. Sumik karłowaty (*Ictalurus nebulosus* LE SUEUR) jako obcy element w ichtiofaunie płytkich jezior poleskich o różnej trofii. Acta Sci. Pol. Piscaria 2: 131-140

Kotusz J. 2012. Sumik karłowaty *Ameiurus nebulosus* (Le Sueur, 1819). W: Z. Głowaciński, H. Okarma, J. Pawłowski, W. Solarz (red.). Gatunki obce w faunie Polski. Wyd. internetowe. Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, 399-403

Satora L. 2006. Zatrucia jadami ryb. Zagrożenia kliniczne, skutki intoksykacji, postępowanie medyczne, informacja toksykologiczna. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 20-22

Thomas K, Ollevier F. 1992. Paratenic hosts of the swimbladder nematode *Anguillicola crassus*. Diseases of Aquatic Organisms. Diseases of Aquatic Organisms 13: 165-174

Witkowski A. 1989. Introdukowane ryby w polskich wodach i ich wpływ na środowisko. Przegląd Zoologiczny 33: 581-598

Witkowski A. 1996. Introduced fish species in Poland: pros and cons. Archives of Polish Fisheries 4 (1): 101-112. Archives of Polish Fisheries 4: 101-112

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

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, Kraków

Data opracowania: wrzesień 2018