



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: Nutria
- 2) nazwa łacińska: ***Myocastor coypus*** Molina, 1782
- 3) nazwa angielska: Coypu
- 4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)
- a) synonimy nazwy polskiej: –
- b) synonimy nazwy łacińskiej: *Myopotamus bonariensis*
Mus coypus
- c) synonimy nazwy angielskiej: Coypu rat
Nutria
- 5) rodzaj organizmu: ssaki
- 6) rodzina: Myocastoridae
- 7) pochodzenie (region):
Ameryka Południowa
- 8) występowanie w Polsce (tak/nie): **TAK**
- Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli

9) charakterystyka gatunku

Nutria jest dużym gryzoniem o ziemnowodnym trybie życia. Masa ciała osobników z populacji naturalnych wynosi 5-9 kg (choć maksymalna masa może dochodzić do 17 kg), długość ciała – 40-60 cm i ogona – 30-45 cm. Ogon jest słabo owłosiony, łuskowaty i okrągły w przekroju. Głowa duża, w kształcie trójkąta, z wysoko umieszczonymi oczami, uszami i nozdrzami. Palce kończyn tylnych częściowo połączone błoną pławną, przednie nie. Ma charakterystyczne długie, jasne wibrysy (włosy czuciowe) oraz wystające z pyska, dość długie, jasno żółto-pomarańczowe siekacze. Ciało pokryte gęstym futrem, grzbietowa część ciała w kolorze od żółto-brązowego do ciemnokasztanowego, a spód ciała jasno żółty lub popielaty. W hodowli występuje wiele odmian barwnych, m. in. biała, czarna, bursztynowo-żółta. Gatunek roślinożerny, podstawę diety stanowią rośliny wodne. Nutrie zwykle żyją w grupach rodzinnych o liczebności 2-13 osobników, składających się z jednej lub kilku samic i ich młodych oraz jednego samca. Aktywność zależna jest od temperatury, w zimniejsze dni osobniki są nieaktywne i zbijają się w ciasną grupę. Samce i samice z potomstwem utrzymują własne terytoria. Nutrie rozmnażają się przez cały rok, po ciąży trwającej 127-138 dni rodzi się 2-9 młodych, które osiągają dojrzałość płciową po 3-10 miesiącach. Długość życia do 6 lat, w hodowli nawet do 12 lat.

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

Nutria bytuje w pobliżu wody, rzadko obserwowana jest od niej dalej niż na odległość 100 m. Zasiedla jeziora (strefę przybrzeżnego szuwaru), stawy, bagna, rozlewiska, rzeki i wolniej płynące strumienie. Preferuje wody słodkie, jednak stwierdzana jest także w słonawych, przybrzeżnych bagnach, a sporadycznie nawet w wodach słonych.

11) zastosowanie gospodarcze

Futro nutrii jest bardzo cenionym surowcem futrzarskim, dlatego głównie w tym celu pozyskiwano te zwierzęta w naturalnym zasięgu z dziko żyjących populacji, jak i hodowano je na fermach. Hodowla tych zwierząt w Polsce rozpoczęła się w latach 20. XX wieku od sprowadzenia kilku par nutrii z Argentyny. Na przełomie lat 70. i 80. XX wieku Polska była największym na świecie producentem skór nutrii pochodzących z chowu klatkowego: w 1980 r. wyprodukowano 3,4 miliony skór. W 2016 r. istniały w Polsce już tylko 3 hodowle nutrii objęte oceną wartości hodowlanej, w których przetrzymywano ok. 400 samic stada podstawowego. Nadal działają jednak mniejsze hodowle niezarejestrowane, a ostatnio coraz popularniejsze staje się trzymanie nutrii jako zwierzęcia domowego. Oprócz skór, wykorzystywane jest także mięso nutrii.

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 1960

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

Nutria trafiła z Ameryki Południowej do Europy na początku XX wieku jako zwierzę hodowane na futra. Ucieczka zwierząt z ferm dała początek dziko żyjącym populacjom w wielu krajach. Hodowlę w Polsce zapoczątkował import kilku par nutrii z Argentyny w 1926 r. Po II wojnie światowej starano się odbudować stado hodowlane importując materiał genetyczny z Czechosłowacji, RFN i NRD. Na początku lat 80. XX wieku Polska była największym na świecie producentem skór nutrii pochodzących z chowu klatkowego. Od 1960 r. znane są pierwsze obserwacje pojedynczych osobników i małych populacji w warunkach naturalnych, które także powstały dzięki ucieczkom z hodowli – pierwsze w rejonie Milicza. Nie przeżywają one jednak dłużej, a czynnikiem ograniczającym występowanie gatunku są surowe zimy.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

Doniesienia o występowaniu w Polsce nutrii w przyrodzie są dość sporadyczne. Są to zwykle doniesienia o pojedynczych dorosłych osobnikach, rzadziej o grupach rodzinnych i o rozmnażaniu w środowisku przyrodniczym. Populacje nutrii są bardzo wrażliwe na fluktuacje klimatyczne. Dobrze przeżywają łagodne zimy i wtedy populacje mogą wrastać. Niskie temperatury powodują bezpośrednią śmiertelność osobników oraz powodują silny spadek rezerw tłuszczowych, co w efekcie powoduje zwiększoną aborcję zarodków i spadek sukcesu reprodukcyjnego. Brak jest szczegółowych danych na temat rozmnażania gatunku w środowisku przyrodniczym w Polsce.

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: ucieczki z ferm hodowlanych, celowe uwalnianie osobników (gatunek ten staje się popularny jako zwierzę domowe);
- drogi wprowadzania niezamierzonego: nie są znane żadne drogi wprowadzania niezamierzonego;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): naturalna ekspansja (w przypadku Polski mogą to być osobniki pochodzące z dość szybko rozprzestrzeniającej się populacji niemieckiej, lokalne populacje nutrii mogą rozprzestrzeniać się wzdłuż rzek oraz cieków i zbiorników wodnych);
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): ucieczki z ferm hodowlanych, celowe uwalnianie osobników

6) stopień rozprzestrzenienia

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

Informacje o występowaniu nutrii w Polsce w środowisku przyrodniczym są sporadyczne. Od 1980 roku, kiedy takie dane są zbierane do "Atlasu ssaków Polski" wykazano tylko kilka takich przypadków. Były to najczęściej obserwacje pojedynczych osobników, rzadziej - grup rodzinnych. Obserwacje te nie powtórzyły się w tych samych lokalizacjach w kolejnych latach, stąd wniosok, że obserwowane osobniki nie przeżyły, gdyż dla nutrii krytyczne są ciężkie zimowe warunki. Wydaje się, że mogą to być osobniki, które zbiegły z hodowli, ewentualnie takie, które zostały celowo uwolnione. W 2016 r. istniały w Polsce tylko 3 hodowle nutrii objęte oceną wartości hodowlanej (dwie w Wielkopolsce, jedna w Małopolsce), w których przetrzymywano ok. 400 samic stada podstawowego. Nadal działa jednak wiele mniejszych hodowli, nierejestrowanych, o czym świadczą liczne ogłoszenia o sprzedaży zwierząt zamieszczane na portalach internetowych. Coraz bardziej popularne staje się bowiem posiadanie nutrii jako zwierzęcia domowego.

7) dynamika gatunku

kategoria: gatunki obecnie nieekspansywne

stopień pewności: duży

opis:

Nutria została zaklasyfikowana do gatunków obecnie nieekspansywnych. W środowisku przyrodniczym występuje sporadycznie, na lokalnych izolowanych stanowiskach, które pojawiają się i zanikają. Gatunek w wolnej przyrodzie nie wykazuje zmian wielkości małej liczby populacji.

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

Nutria, która jest zwierzęciem ziemno-wodnym, w miejscach introdukcji bytuje w takich samych siedliskach jak w naturalnym zasięgu gatunku. Zasiedla strefy przybrzeżne jezior, stawy, bagna, rozlewiska, rzeki, kanały i wolniej płynące strumienie. Preferuje wody słodkie, jednak stwierdzana jest także w słonawych przybrzeżnych bagnach.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,75

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,75

kategoria: umiarkowanie wzrośnie

opis:

Głównym powodem braku sukcesu zdomowienia nutrii w Polsce są prawdopodobnie surowe zimy – nutrie są bardzo wrażliwe na fluktuacje klimatyczne. Prognozowane ocieplenie klimatu o 1-2°C może zwiększyć prawdopodobieństwo pojawienia się stałych populacji oraz ich rozprzestrzenienia się w Polsce. Mogą zmniejszyć się wahania temperaturowe, przez co gatunek będzie miał większą szansę utworzenia stabilnych populacji. Większa liczebność gatunku oznacza z kolei wyższe prawdopodobieństwo dokonywania przez nutrie szkód w infrastrukturze, uprawach rolnych oraz częstsze przenoszenie chorób.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,46

kategoria: średni

opis:

Nutrie są roślinożerne (sporadycznie mogą zjadać małe stawonogi i lęgi ptaków, na które natrafiają podczas żerowania) i rośliny wodne stanowią podstawę ich diety. Usuwają więcej roślin niż faktycznie zjadają, ponieważ budują z nich platformy służące do wypoczynku, żerowania, pielęgnacji i jako miejsce rozrodu. Wpływ nutrii na roślinność wodną może być znaczący, czego efektem może być duża redukcja obszarów porośniętych trzcina oraz wręcz wyeliminowanie na dużych obszarach różnych gatunków z rodzaju *Rumex* oraz grążela żółtego *Nuphar lutea*. Zanik roślinności brzegowej może z kolei wpływać negatywnie na ryby oraz bezkręgowce (np. ważki) związane z tymi siedliskami, a także na ptaki, które tracą miejsca lęgowe. Nutrie, szczególnie kiedy występują w dużych zagęszczeniach, mogą zaburzać integralność całych ekosystemów bagiennych i podmokłych. Osobniki tego gatunku kopiąc nory naruszają strukturę brzegów rzek, kanałów i zbiorników wodnych, powodując erozję brzegów. Nutria może być nosicielem co najmniej 30 patogenów i pasożytów, m. in. pierwotniaków, nicieni, motylicy wątrobowej oraz włośni, które mogą przenieść się na dzikie zwierzęta, gdy korzystają one z wody skażonej odchodami i moczem nutrii. Może być także zainfekowana toksoplazmozą i gruźlicą, a potencjalnie także leptospirozą.

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

–

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

- grąziel żółty (*Nuphar lutea*) – gatunek niezagrożony, objęty ochroną częściową,
- grzybień biały (*Nymphaea alba*) – gatunek niezagrożony, objęty ochroną częściową,
- trzcina pospolita (*Phragmites communis*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną,
- pałka szerokolistna (*Typha latifolia*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną

4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,75

kategoria: duży

opis:

Wpływ nutrii na uprawy roślin może być istotny w pobliżu siedlisk wodnych, gdzie gryzonie te występują w dużej liczebności. Najczęściej szkody wyrządzane są w uprawach kukurydzy, buraków cukrowych, buraków pastewnych, zboża, lucerny i różnych warzyw, osiągając nawet do 10% plonów. Nutria może być nosicielem krętków leptospirozy, prątków gruźlicy oraz różnych pasożytów: pierwotniaków i nicieni, które mogą przenieść się na zwierzęta hodowlane, zwłaszcza w sytuacjach, gdy korzystają one z wody skażonej odchodami i moczem nutrii. Nutria jest żywicielem m. in. włośnia krętego i motylicy wątrobowej. Zakażone zwierzęta stanowią więc naturalny rezerwuuar tych pasożytów, powiększając grono nosicieli i podtrzymując obecność chorób wśród gatunków hodowlanych.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,63

kategoria: duży

opis:

Przenoszenie na człowieka chorób i pasożytów, których nosicielem jest nutria, nie jest dobrze udokumentowane, jednak potencjalnie mogą to być takie choroby jak: toksoplazmoza, chlamydioza, salmonelloza, gruźlica, fascjoloza i włośnica. Choroby te są powszechne u zwierząt w hodowlach, gdzie przetrzymywane są one w dużych zagęszczeniach i gdzie trudno utrzymać standardy czystości. Wówczas ryzyko zarażenia osób mających częsty kontakt ze zwierzętami jest wysokie, zwłaszcza jeśli zaniedbuje się używanie środków zabezpieczających, zwłaszcza rękawic i masek ochronnych. Stwierdzono, że pasożytami, które najczęściej przenoszone są na ludzi, są nicienie i przywry (*Strongyloides myopotami* i *Schistosoma mansoni*), które powodują schistosomatowe zapalenie skóry. Najgroźniejsze dla człowieka są gruźlica i włośnica, które nieleczone mogą prowadzić do śmierci.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,25

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Nutrie mogą wywierać pewien negatywny wpływ na uprawy roślin. Straty w uprawach ograniczone są jednakże do sąsiedztwa zbiorników wodnych, chociaż znane są przypadki zalania większych obszarów upraw w wyniku przzerwania wałów czy grobli. Gryzonie te mogą zaburzać integralność ekosystemów bagiennych i podmokłych, co może wpływać na retencję i obieg wody w przyrodzie (mniejsza możliwość zapobiegania powodziom). Nutrie mogą przenosić szereg groźnych chorób, więc mają wpływ na regulację chorób odzwierzęcych. Nutrie, kopiąc nory, osłabiają brzegi cieków i zbiorników, zwiększają ryzyko urazów osób przebywających tam w celach rekreacyjnych. Rozkopywanie i postępująca w ich wyniku erozja wpływa negatywnie na funkcje estetyczne tych miejsc.

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

W Polsce nie podejmowano dotychczas działań służących eliminacji, kontroli lub izolacji tego gatunku. Nutria znajduje się w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2016/1141 z dnia 13 lipca 2016 r. przyjmującym wykaz inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla Unii zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014, podlega więc działaniom zaradczym i zapobiegawczym ujętym w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014. W Wielkiej Brytanii w latach 60. i 80. ubiegłego wieku wprowadzono program, którego celem była likwidacja wolno żyjącej populacji nutrii. Kampania zakończyła się sukcesem po 10 latach. Zastosowano odłowy w pułapki żywołowne, a następnie odstrzał odłowionych zwierząt z broni krótkiej. Zapobiegło to przypadkom eliminacji innych gatunków zwierząt. We Włoszech od lat 90. XX wieku prowadzi się działania ograniczające liczebność tego gatunku (w latach 1995-2000 zabito 220 000 osobników), jednak populacja nutrii w dalszym ciągu wzrasta.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **W2** – gatunek wysokiego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, populacja/e izolowana/e (czarna lista)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

Anděra M, Červený J. 2003. Výskyt nutrie (*Myocastor coypus*) v České republice. Lynx 34: 5-12

Angelici c, Marini F, Battisti C, Bertolino S, Capizzi C, Monaco A. 2012. Cumulative impact of rats and coypu on nesting waterbirds: first evidences from a small mediterranean wetland (central Italy). Vie et Mileu- Life and Environment 62: 137-141

Bertolino S, Angelici Ch, Monaco E, Monaco A, Capizzi D. 2011. Interactions between coypu (*Myocastor coypus*) and bird nests in three mediterranean wetlands of central Italy. Hystrix Italian Journal of Mammalogy 22: 333-339

Bounds DL, Sherfy MH, Mollett TA. 2003. Nutria. W: Feldhamer G.A., Thompson B.C., Chapman J.A. (red.). Wild mammals of North America: Biology, management, and conservation. 119-1147 John Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA

Carter J, Leonard BP. 2002. A review of the literature on the worldwide distribution, spread of, and efforts to eradicate the coypu (*Myocastor coypus*). Wildlife Society Bulletin 30: 162-175

d'Adamo P, Guichon ML, Bo RF, Cassini MH. 2000. Habitat use of coypus (*Myocastor coypus*) in agro-systems of the Argentinean Pampas. Acta Theriologica 45: 25-33

Doncaster CP, Micol T. 1990. Response by coypus to catastrophic events of cold and flooding. Holarctic Ecology 13: 98-104

- Ehrlich S, Jedynak K. 1962. Nutria influence on a bog lake in Northern Pomorze, Poland. *Hydrobiologia* 19: 273-297
- Evers DE, Sasser CE, Gosselink JG, Fuller DA, Visser JM. 1998. The impact of vertebrate herbivores on 126 wetland vegetation in Atchafalaya Bay, Louisiana. *Estuaries* 21: 1-13
- Gosling LM. 1981. Climatic determinants of spring littering by feral coypu *Myocastor coypus*. *Journal of Zoology London* 195: 281-288
- Hillbricht A, Ryszkowski L. 1961. Investigation of the utilization and destruction of its habitat by a population of coypu, *Myocastor coypus* Molina, bred in semi-captivity. *Ekol. pol. A 9*: 505-524. *Ekologia polska A 9*: 505-524
- Holec J. 2009. Invasive nutria (*Myocastor coypus*) as an agricultural pest, hunting game and popular animal to feed in the Czech Republic. World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning, Porto (Portugal) 27-30 October 2009
- Howerth EW, Reeves AJ, McElveen MR, Austin FW. 1994. Survey for selected diseases in nutria (*Myocastor coypus*) in Louisiana. *Journal of Wildlife Diseases* 30: 450-453
- Kowalska D, Bielański P, Łapiński S. 2010. Nutrie – perspektywy hodowli. *Wiadomości Zootechniczne* 48: 39-45
- Kuhn LW, Peloquin EP. 1974. Oregon's nutria problem. *Proceedings of the 6th Vertebrate Pest Conference*, 27 27: 101-105
- LeBlanc DJ. 1994. Nutria. W: Timm R.M. (red.). *Prevention and control of wildlife damage*. B71-B80 University of Nebraska, Cooperative Extension, Lincoln, NE, USA
- Lewartowski Z, Zimowski M. 1986. Obserwacje nutrii, *Myocastor coypus* (Molina 1972) poza fermami hodowlanymi. *Przegląd Zoologiczny* 30: 111-113
- Lewis DC, Ball SJ. 1984. *Eimeria fluviatilis* n.sp. and other species of *Eimeria* in wild coypus in England. *Systematic Parasitology* 63: 191-198
- Litjens BEJ. 1980. De beverrat, *Myocastor coypus* (Molina), in Nederland. *Lutra* 23: 45-53
- Lowe SJ, Browne M, Boudjelas S. 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species. 1-12 IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group (ISSG), Auckland, New Zealand
- Marx J, Mouton E, Linscombe G. 2004. Nutria harvest distribution 2003-2004 and a survey of nutria herbivory damage in coastal Louisiana in 2004. Fur and Refuge Division, Louisiana Department of Wildlife and Fisheries/Coastwide Nutria Control Program. CWPPRA Project (LA-03b), Baton Rouge, LA, USA
- Mihaylov R, Dimitrov R, Binev R, Stamatova-Yovcheva K. 2017. A study of some biological, anatomical and related environmental features of nutrsi (*Myocastor coypus*) from the territory of Stara Zagora region. *MAE Vet Fak Derg* 2: 7-15 (DOI: 10.24880/maevfd.290937)
- Moretti A, Piergili Fioretti D, Grelloni V, Marini C, Leonardi L, Velatta F. 2001. Susceptibility of nutria (*Myocastor coypus*) to *Trichinella* infection: biological aspects. *Parasite* 8: 206-208 Xth International Conference on Trichinellosis (20-24 august 2000) (<https://www.parasite-journal.org/articles/parasite/abs/2001/03/parasite200108s2p206/parasite200108s2p206.html>)
Data dostępu: 2018-01-30
- Myers RS, Schaffer GR, Llewellyn DW. 1995. Baldcypress (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) restoration in southeast Louisiana: the relative effects of herbivory, flooding, competition, and macronutrients. *Wetlands* 15: 141-148
- Newson RM. 1966. Reproduction in the feral coypu (*Myocastor coypus*). W: Rowlands I.W. (red). *Comparative biology of reproduction in mammals*. Symposia of the Zoological Society of London 15: 323-334
- Norris JD. 1967. A campaign against feral coypus (*Myocastor coypus*) in Great Britain. *Journal of Applied Ecology* 4: 191-199
- Panzacchi M, Cocchi R, Genovesi P, Bertolino S. 2007. Population control of coypu *Myocastor coypus* in Italy compared to eradication in UK: a cost-benefit analysis. *Wildlife Biology* 13: 159-171
- Prigioni C, Balestrieri A, Remonti L. 2005. Food habits of the coypu, *Myocastor coypus*, and its impact on aquatic vegetation in a freshwater habitat of NW Italy. *Folia Zoologica* 54: 269-277
- Reggiani G. 1999. *Myocastor coypus* (Molina, 1782). W: Mitchel-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. & Zima J. (red.). *Atlas of European Mammals*. 310-311 The Academic Press, London

- Reggiani G, Boitani L, d'Antoni S, de Stefano R. 1993. Biology and control of the coypu in the Mediterranean area. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina* 21: 67-100
- Robert H, Lafontaine R-M, Beudels-Jamar R, Delsinne T, Baiwy E. 2013. Risk analysis of the Coypu *Myocastor coypus* (Molina, 1792). Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Technical Report published 2013 via Royal Belgian Institute of Natural Sciences
(https://www.researchgate.net/publication/313970404_Risk_analysis_of_the_Coypu_Myocastor_coypus_Molina_1792_Risk_analysis_report_of_non-native_organisms_in_Belgium?channel=doi&linkId=58b0623aa6fdcc6f03f5ffb4&showFulltext=true) Data dostępu: 2018-01-29
- Ruys T, Lorvelec O, Marre A, Bernez I. 2011. River management and habitat characteristics of three sympatric aquatic rodents: common muskrat, coypu and European beaver. *European Journal of Wildlife Research* 57: 851-864
- Scaravelli D. 2002. Problema *Myocastor*: considerazioni dell'esperienza ravennate. W: Petrini R. (ed.), La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana. Proceedings of a National Congress, Firenze: 25-28. Proceedings of a National Congress, Firenze 25-28
- Schitoskey FJR, Evans J, Lavoie GK. 1972. Status and control of nutria in California. Proceedings of the Vertebrate Pest Conference 5 15-17
- Shaffer GP, Sasser CA, Gosselink JG, Rejanek M. 1992. Vegetation dynamics in the emerging Atchafalaya Delta, Louisiana, USA. *Journal of Ecology* 80: 677-687
- Špryňar P. 2007. Výskyt nutrie říční (*Myocastor coypus*) u Berounky v Srbsku. *Biologie – Český kras XXXIII*: 38-40
- Walther B, Lehmann M, Fuelling O. 2011. Approaches to deal with the coypu (*Myocastor coypus*) in urban areas – an example of practice in southern Brandenburg, Germany. 8th European Vertebrate Pest Management Conference, Julius-Kiihn-Archiv 432: 36-37
- Willner GR, Feldhamer GA, Zucker EE, Chapman JA. 1980. *Ondatra zibethicus*. *Mammalian Species* 141: 1-8
- Woods CA, Contreras L, Willner-Chapman G, Whidden HP. 1992. *Myocastor coypus*. *Mammalian Species* 398: 1-8

Dane niepublikowane

Najberek K. w przygotowaniu. Pathogens, parasites and diseases of invasive alien species in European concern.

Inne

- Anonymous. 2016. Programy Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. Instytut Zootechniki – PIB (<http://www.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/futerka/liczebosc/nutrie>) Data dostępu: 2018-01-27
- Anonymous. 2017. The Nutria conquered Germany – German hunting newspaper. (<http://predatordown.com/the-nutria-conquered-germany-german-hunting-newspaper/>) Data dostępu: 2018-01-27
- Bertolino S. 2006. *Myocastor coypus*. (http://www.europe-aliens.org/pdf/Myocastor_coypus.pdf)
- Bertolino S. 2008. ISSG factsheet. (<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=99&fr=1&sts=sss&lang=EN>) Data dostępu: 2018-01-30
- Bet N. 2015. Chomik gigant? Nie! To nutria. Mieszka na Bielanych, śpi w łóżku i jeździ metrem (<http://metrowarszawa.gazeta.pl/metrowarszawa/1,141635,18392879,nutria.html>) Data dostępu: 2018-01-29
- BirdLife International. 2018. Species factsheet: *Chlidonias hybrida*. (<http://www.birdlife.org>) Data dostępu: 2018-01-29
- Czech A. 2000. Bóbr. 1-102 Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin
- Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt. 2017. Hodowla zwierząt futerkowych w 2016 roku. (<http://www.kchz.agro.pl/wp-content/uploads/2015/08/HZF-2016.pdf>) Data dostępu: 2018-01-29
- Król A. 2017. Nutrie w Rybniku. Rodzina nutrii zamieszkała w rzece Rudzie. (<http://www.dziennikzachodni.pl/strefa-agro/zwierzeta/a/nutrie-w-rybniku-rodzina-nutrii-zamieszkala-w-rzece-rudzie,12407722/>) Data dostępu: 2018-01-29
- Okarma H. 2018. Bóbr. W: Atlas ssaków Polski. (<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Gatunek.aspx?spID=61>)
- Serwis OLXpl. 2018. Sprzedaż nutrii. (<https://www.olx.pl/zwierzeta/q-nutrie/>) Data dostępu: 2018-01-29

Autorzy karty:

Magdalena Bartoszewicz¹, Henryk Okarma², Karolina Mazurska³

¹ Kompan Manufacturing Poland Sp. z o.o.

² Zakład Ochrony Fauny, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

³ Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: marzec 2018