

## Nowe stwierdzenie szczeżui chińskiej *Sinanodonta woodiana* w Narwi

### New site of the Chinese Pond Mussel *Sinanodonta woodiana* in the Narew River

MAGDALENA MARZEC

Suwalski Park Krajobrazowy  
16–404 Jeleniewo, Malesowizna-Turtul  
e-mail: magdamarzec@poczta.onet.pl

**Słowa kluczowe:** gatunek inwazyjny, małże, Unionidae.

Małż szczeżuja chińska *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) to gatunek obcy w faunie Polski. Pierwotnie został zawleczony w latach 80. XX wieku do systemu podgrzanych jezior i kanałów konińskich. Obecnie rozprzestrzenił swój zasięg, zajmując zarówno podgrzane wody pochlodnicze, jak i wody o termicie naturalnej dla klimatu Polski. Szczeżuję chińską stwierdzono na dwóch stanowiskach w Narwi poniżej Ostrołęki. Obserwacje te uzupełniają listę stanowisk tego gatunku w środowiskach przekształconych przez człowieka, o podwyższonej temperaturze wody.

Szczeżuja chińska *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) jest małżem pochodzącym z Azji Wschodniej, który pierwotnie zasiedlał wody dorzecza Amuru i Jangcy. Gatunek rozprzestrzenił się poza naturalny obszar występowania wraz z transportem ryb hodowlanych zarażonych pasożytniczymi larwami szczeżui – glochidiami (Kraszewski, Zdanowski 2011). Po przeobrażeniu młode małże stają się filtratorami, odłączając się od dotychczasowego żywiciela i opadając na dno. Do Europy szczeżuja chińska została zawleczona w latach 60. XX wieku (Sárkány-Kiss 1986), a do Polski trafiła z Węgier w połowie lat 80. XX wieku (Kraszewski, Zdanowski 2001; Kraszewski 2007). Pierwotnie skolonizowała system podgrzanych jezior i kanałów konińskich, gdzie utworzyła stabilną populację, preferującą stanowiska o wysokiej temperaturze (10–30°C) i umiarkowanym przepływie wody (Kraszewski 2007). Największe skupiska osobników tworzyła na głębokości

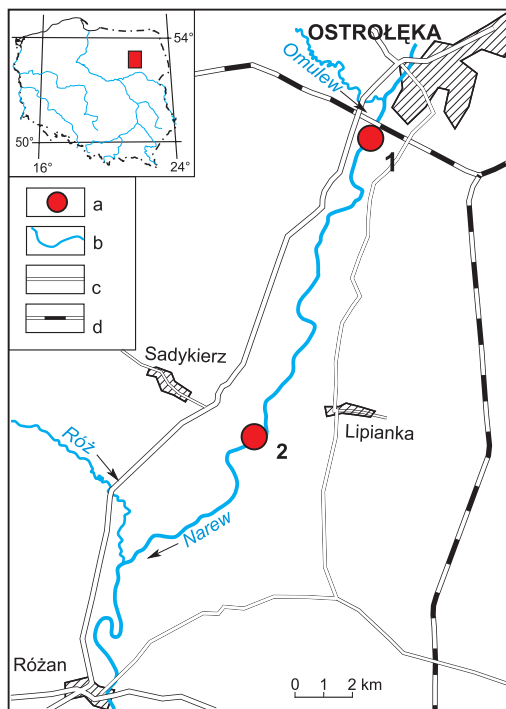
1,5–2,5 m (Kraszewski, Zdanowski 2007). Kolejne stwierdzenia szczeżui chińskiej w Polsce (Mizera, Urbańska 2003) wskazywały na zdolność osobników do przeżycia także w wodach naturalnych. Mimo że klimat Polski wydawał się zbyt surowy, aby szczeżuja chińska mogła rozmnażać się i tworzyć trwałe populacje w wodach o naturalnym reżimie termicznym (Kraszewski 2007), dalsze obserwacje tego gatunku potwierdziły możliwość wieloletniego przeżycia (Domagała i in. 2007; Najberek i in. 2011; Spyra i in. 2012; Urbańska i in. 2012; Wojton i in. 2012) i rozmnażania się także w wodach okresowo zamarzających (Domagała i in. 2007). Dużą skuteczność w zasiedlaniu nowych stanowisk szczeżuja chińska zawdzięcza między innymi łatwości glochidiów do zarażania wielu gatunków ryb, zarówno pochodzących z Azji, jak i rodzimych, europejskich, z którymi szczeżuja chińska nie miała wcześniej styczności (Douda i in. 2012).

Dotychczas znane było jedno stanowisko szczęzuji chińskiej w Narwi – w 1998 roku znaleziono puste muszle niedaleko wsi Topilec w sąsiedztwie Narwiańskiego Parku Narodowego (Böhme 1998). Odrycie to zostało potraktowane jako nieudana próba zasiedlenia wód o naturalnym reżimie termicznym (Kraszewski, Zdąnowski 2011).

Obserwacji szczęzuji chińskiej dokonano w dniach 11 i 12 sierpnia 2015 roku podczas turystycznego spływu kajakowego Narwią pomiędzy ujściem rzeki Pisy (w okolicy Nowogrodu) a ujściem rzeki Róż. Obszar ten podlega ochronie jako ostoja ptasia „Dolina Dolnej Narwi” w ramach sieci obszarów Natura 2000 (PLB140014).

Stan rzeki Narwi jest regularnie badany w ramach monitoringu środowiska prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Warszawie. Według WIOŚ (2013), Narew na odcinkach Pisa – Omulew oraz Omulew – Róż uzyskała jednakowe oceny stanu środowiska, tj.: stan ekologiczny **dobry** (w skali: bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby, zły), a stan chemiczny **poniżej stanu dobrego** (w skali: dobry, poniżej stanu dobrego). Łączna ocena stanu ekologicznego i chemicznego wymienionych odcinków Narwi to stan **zły** (w skali: dobry, zły). Subiektywna, wizualna ocena czystości wód rzeki Narwi dokonana w trakcie spływu różniła się na odcinkach: Pisa – Elektrownia Ostrołęka i Elektrownia Ostrołęka – Róż. Powyżej Ostrołęki Narew była umiarkowanie czysta, piaszczyste dno było widoczne do głębokości około 0,5 m. Natomiast poniżej Ostrołęki wody rzeki były bardzo mętne i nieprzejrzyste. Dno było widoczne jedynie na niewielkich głębokościach nieprzekraczających 20 cm.

Szczęzuję chińską stwierdzono w Narwi na dwóch stanowiskach (ryc. 1). Na stanowisku nr 1 ( $21^{\circ}32'39,5''\text{E}$ ,  $53^{\circ}03'51,9''\text{N}$ ) znaleziono cztery muszle (o długości: 122, 110, 105 i 103 mm) leżące w wodzie przy samym brzegu, częściowo przykryte mułem. Jedna z muszli zawierała ciało martwego małża. Na stanowisku nr 2 ( $21^{\circ}29'08,3''\text{E}$ ,  $52^{\circ}58'03,1''\text{N}$ ; ryc. 2) znaleziono trzy żywe szczęzuje chińskie (ryc. 2) zagrzeba-



**Ryc. 1. Stanowiska szczęzuji chińskiej w Narwi: a – stanowiska, b – cieki, c – główne drogi, d – linie kolejowe**  
Fig. 1. Chinese Pond Mussel's sites in the Narew River: a – sites, b – watercourses, c – main roads, d – railway lines

ne w płytkiej zatoczce (do ok. 0,5 m głębokości) przy piaszczystej łasze. Wymiary muszli poszczególnych osobników (długość/wysokość/szerokość) wynosiły:  $116 \times 70 \times 51$ ;  $104 \times 69 \times 43$ ;  $100 \times 65 \times 43$  mm. Jeden osobnik został wypatrzony na mieliźnie, a pozostałe wyszukano przeczyszając przez pół godziny rękami dno zatoczki. Nie stwierdzono na tym stanowisku innych gatunków małży należących do rodziny Unionidae.

Z relacji wędkarzy wynika, że Narew zimą nie zamraża ani nie pokrywa się krą na odcinku od spustu podgrzanych wód pochodzących z Elektrowni Ostrołęka aż do Różana. Jest to pośredni dowód na stałe utrzymywanie się wyższej niż naturalna temperatury wody na tym odcinku rzeki. Nowe stanowiska szczęzuji chińskiej w Narwi uzupełniają listę stanowisk tego gatunku w środowiskach przekształconych przez człowieka o wyższej temperaturze



**Ryc. 2. Szczeżuja chińska na stanowisku nr 2 (Narew, 12.08.2015 r.; fot. M. Marzec)**

*Fig. 2. Chinese Pond Mussel at the site 2 (Narew River, 12 August, 2015; photo by M. Marzec)*

wody. Stanowiska takie mogą być potencjalnie źródłem ekspansji szczeżui chińskiej na nowe, w tym również naturalne stanowiska.

Inwazyjne małże mogą być odpowiedzialne za wiele zmian oddziałujących na występujące w danym miejscu osobniki, populacje i całe ekosystemy (Sousa i in. 2014). Gatunki obce konkurują z rodzimymi o zasoby, zajmują ich nisze i miejsce w łańcuchu pokarmowym, zaburzą istniejące powiązania międzygatunkowe (Głowaciński 2012). Mogą także krzyżować się z blisko spokrewnionymi gatunkami rodzimymi, oddziaływać toksycznie na lokalne rośliny lub zwierzęta oraz przenosić pasożyty i patogeny, na które gatunki rodzime nie są odporne (Głowaciński 2012).

Według Kraszewskiego i Zdanowskiego (2011), szczeżuja chińska nie stanowi obecnie zagrożenia dla różnorodności biologicznej środowisk wodnych w Polsce. Jednak gatunek ten jest w ekspansji, a cechując się większą niż

u rodzimych gatunków odpornością na zanieczyszczenia wód i niedobory tlenowe, szybkim wzrostem, dużymi zdolnościami filtracyjnymi, krótkim czasem osiągnięcia dojrzałości płciowej, a także kilkakrotnie powtarzanym w ciągu sezonu okresem rozrodczym (Dudgeon, Morton 1983; Kiss 1995; Šírpu i in. 2005; Corsi i in. 2007; Du i in. 2011; Douda i in. 2012) może być silniejszy konkurencyjnie od rodzimych gatunków z rodziny skójkowatych (Andrzejewski i in. 2012). Zapewne te cechy gatunku zaważyły na umieszczeniu szczeżui chińskiej na „Liście roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym” (Rozporządzenie 2011). Obecność obcego, inwazyjnego małża szczeżui chińskiej oraz potencjalne zagrożenia wynikające z jego obecności powinny zostać uwzględnione w planie ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi.

## PIŚMIENNICTWO

- Andrzejewski W., Urbańska M., Gierszal H. 2012. Szczęzują chińska w stawach sąsiadujących z lasami. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* 33: 335–340.
- Böhme M. 1998. Ein neuer Fundort der Chinesischen Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*) in Mitteleuropa. *Heldia* 2: 166.
- Corsi I., Pastore A.M., Lodde A., Palmerini E., Castagnolo L., Focardi S. 2007. Potential role of cholinesterases in the invasive capacity of the freshwater bivalve, *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionacea): a comparative study with the indigenous species of the genus, *Anodonta* sp. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology and Pharmacology* 145: 413–419.
- Domagała J., Łabęcka A.M., Migdalska B., Pilecka-Rapacz M. 2007. Colonisation of the channels of Międzyzdrze (North-Western Poland) by *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae). *Polish Journal of Natural Sciences* 22: 679–690.
- Douda K., Vrtílek M., Slavík O., Reichard M. 2012. The role of host specificity in explaining the invasion success of the freshwater mussel *Anodonta woodiana* in Europe. *Biological Invasions* 14: 127–137.
- Du L.N., Li Y., Chen X.Y., Yang J.X. 2011. Effect of eutrophication on molluscan community composition in the Lake Dianchi (China, Yunnan). *Limnologia – Ecology and Management of Inland Waters* 41: 213–219.
- Dudgeon D., Morton B. 1983. The population dynamics and sexual strategy of *Anodonta woodiana* (Bivalvia: Unionacea) in Plotter Cove Reservoir, Hong Kong. *Journal of Zoology, London* 201: 161–183.
- Głowaciński Z. 2012. Inwazje biologiczne – narastający problem współczesnego świata. W: Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.). *Gatunki obce w faunie Polski*. Wydanie internetowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 532–539.
- Kiss A. 1995. The propagation, growth and biomass of the Chinese huge mussel (*Anodonta woodiana woodiana* 1834) in Hungary. University of Agricultural Sciences of Godollo, Tropical and Subtropical Department, Private Edition: 1–33.
- Kraszewski A. 2007. The continuing expansion of *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae) in Poland and Europe. *Folia Malacologica* 15: 65–69.
- Kraszewski A., Zdanowski B. 2001. The distribution and abundance of the Chinese mussel *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) in the heated Konin lakes. *Archives of Polish Fisheries* 9: 253–265.
- Kraszewski A., Zdanowski B. 2007. *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Mollusca) – a new mussel species in Poland: occurrence and habitat preferences in a heated lake system. *Polish Journal of Ecology* 55: 337–356.
- Kraszewski A., Zdanowski B. 2011. *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834). W: Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.). *Gatunki obce w faunie Polski*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 141–145.
- Mizera T., Urbańska M. 2003. A record of *Anodonta woodiana* (Lea) from the Sierakowski Landscape Park. W: Pokryszko B. (red.). *Conference report: the 19<sup>th</sup> Polish Malacological Seminar*. *Folia Malacologica* 11: 103–114.
- Najberek K., Strzałka M., Solarz W. 2011. Alien *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) and the protected *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) (Bivalvia: Unionidae) in the Spytkowice pond complex. *Folia Malacologica* 19: 31–33.
- Rozporządzenie 2011. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 roku w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. nr 210, poz. 1260).
- Sárkány-Kiss A. 1986. *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) a new species in Romania (Bivalvia: Unionacea). *Travaux du Muséum National d'Historie Naturelle "Grigore Antipa"* 28: 15–17.
- Sirbu I., Sárkány-Kiss A., Sirbu M., Benedek A.M. 2005. The Unionidae from Transylvania and neighboring regions (Romania). *Heldia* 6: 183–192.
- Sousa R., Novais A., Costa R., Strayer D.L. 2014. Invasive bivalves in fresh waters: impacts from individuals to ecosystems and possible control strategies. *Hydrobiologia* 735: 233–251.
- Spyra A., Strzelec M., Lewin I., Krodkiewska M., Michalik-Kucharz A., Gara M. 2012. Characteristics of *Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834) populations in fish ponds (Upper Silesia, Southern Poland) in relation to environmental factors. *International Review of Hydrobiology* 97: 12–25.

Urbańska M., Łakomy A., Andrzejewski W., Mazurkiewicz J. 2012. The story of one clam. Probably the oldest location of the Chinese pond mussel *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia, Unionidae) in Poland. *International Journal of Oceanography and Hydrobiology* 41: 41–45.

WIOŚ 2013. Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2012 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa.

[<http://www.wios.warszawa.pl/pl/publikacje-wios/>]; dostęp 19.10.2015 r.

Wojton A., Kasprzyk I., Kościółek P., Pilch K. 2012. The occurrence of the protected swan mussel *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) and the invasive alien Chinese mussel *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) in the fish ponds in the Wisłok River Basin (SE Poland). *Folia Malacologica* 20: 135–138.

## SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 72 (3): 228–232, 2016

### Marzec M. New site of the Chinese Pond Mussel *Sinanodonta woodiana* in the Narew River

The Chinese Pond Mussel *Sinanodonta woodiana* is an invasive species in the Polish fauna. Originally, it was introduced in the 1980s into lakes and canals system that is heated by power plant discharge waters near Konin. Currently, the species expands its range in Poland, occupying new habitats, both natural and transformed by man. The Chinese Pond Mussel was found in the Narew River at two sites (Fig. 1). There were only empty shells at site No. 1, and living animals at site No. 2 (Fig. 2). Probably, the water temperature in this part of the Narew River is affected by the Ostrołęka Power Plant activity.