



Otrzymano: 19 marca 2018
Zaakceptowano: 13 września 2018
Udostępniono online: 15 października 2018

Rozmieszczenie stanowisk inwazyjnego żółwia czerwoniciego (*Trachemys scripta elegans*) (Wied, 1838) w województwie zachodniopomorskim (północno-zachodnia Polska)

Location of invasive Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) (Wied, 1838) in Zachodniopomorskie Province (NW Poland)

Przemysław Czerniejewski¹, Adam Tański², Bartłomiej Najbar³, Natalia Kasowska¹

¹ Zakład Gospodarki Rybackiej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Królewicza 4, 74-550 Szczecin

² Katedra Anatomi, Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Królewicza 4, 74-550 Szczecin

³ Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Zielonogórski, ul. Prof. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra

Streszczenie: Wody Polski zasiedla jeden rodzimy gatunek żółwi - żółw błotny (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758), którego najczęściej izolowane populacje na terenie niemal całej Europy sukcesywnie zmniejszają swoje zasięgi. Oprócz powszechnej i postępującej degradacji ich wodnych oraz lądowych siedlisk, w obrębie niektórych stanowisk na ich kondycję wpływa także pojawienie się obcych gatunków zwierząt, w tym żółwia czerwoniciego (*Trachemys scripta elegans* Wied, 1838). W artykule przedstawiono wyniki obserwacji miejsc bytowania żółwi czerwonicich na terenie województwa zachodniopomorskiego poczynione w latach 2008-2015. Dotychczas gatunek ten znany był ze stanowisk zlokalizowanych na terenie niemal całej Polski, ale brak było konkretnych doniesień o jego bytowaniu w północno-zachodniej części kraju. W ostatnich latach w tej części kraju notuje się wzrost liczby doniesień stwierdzających występowanie tego gatunku. Dokonane obserwacje uzupełniają informacje na temat rozmieszczenia tego gatunku w Polsce.

Słowa kluczowe: żółw czerwoniczy, gatunek inwazyjny, występowanie.

Abstract: Polish waters populated by a native species of turtles - pond turtle (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758), who is the most isolated population in nearly all European countries gradually reduce their ranges. In addition to the universal and progressive degradation of water and land habitats within certain positions on their condition also affects the appearance of alien species, including red - eared slider (*Trachemys scripta elegans* Wied, 1838). The article presents the results of observations of living red - eared slider in West Pomerania province made in 2008-2015. So far, this species was known for his positions located throughout almost the entire Poland, but there were no specific reports of its be-ing in the north-western part of the country. In recent years in this part of Poland there has been an increase in the number of reports of the occurrence of this species. The observations are supplemented by information on the distribution of this species in Poland.

Keywords: red-eared slider, invasive species, occurrence.

1. Wstęp

Ekosystemy wodne Polski zasiedla jeden rodzimy gatunek żółwi - żółw błotny (*E. orbicularis*), którego najczęściej izolowane populacje na terenie niemal całej Europy sukcesywnie zmniejszają swoje zasięgi [1,2]. Oprócz powszechnej i postępującej degradacji ich wodnych oraz lądowych siedlisk, w obrębie niektórych stanowisk na ich kondycję wpływa także pojawienie się obcych gatunków zwierząt, w tym żółwia czerwoniciego (*T. scripta elegans*) [3]. Naturalnym miejscem występowania tego inwazyjnego gatunku jest przede wszystkim dorzecze rzeki Mississippi w USA [4,5], gdzie zasiedla on bardzo różnorodne akweny naturalne i antropogeniczne, zazwyczaj silnie zarośnięte roślinnością. Jako

interesujący i tani obiekt terrarystyczny był on masowo wprowadzany m. in. do Europy w celach hodowlanych [6]. Niestety, wiele spośród zaimportowanych zwierząt na przestrzeni ostatnich kilku dziesięcioleci zostało świadomie wypuszczonych na wolność, z których przypuszczalnie duża część zaadaptowała się do nowych warunków środowiskowych, o czym świadczą mogą ich liczne obserwacje. Według danych Invasive Species Specialist Group, w warunkach naturalnych żółw czerwoniczy obserwowany był już w ponad 20 krajach świata, w tym w kilku krajach europejskich (nawet charakteryzujących się chłodnym klimatem), i ze względu na konkurencję oraz wypieranie zwierząt autochtonicznych zaliczono go do 100 najbardziej ekspansywnych gatunków zwierząt na świecie [7 – 11]. Również w Polsce żółw czerwoniczy stwierdzany był w ostatnich latach na licznych stanowiskach położonych głównie w zacho-

Adres e-mail: kn18369@zut.edu.pl

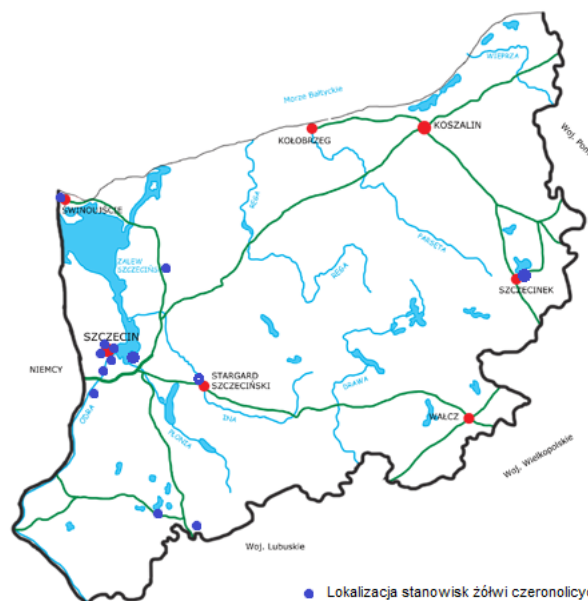
dniej i środkowej części kraju [12] Brak jest w literaturze danych o jego obecności na terenie województwa zachodniopomorskiego.

2. Materiały i metody

Informacje na temat obecności żółwi czerwonołycznych uzyskano w latach 2008- 2015 od rybaków eksploatujących rzeki i jeziora, wędkarzy połowiących ryby w województwie zachodniopomorskim oraz przyrodników. W większości przypadków informacje te zweryfikowano w terenie poprzez obserwacje własne oraz własnoręczne połowy prowadzone przy pomocy eksperymentalnych narzędzi pułpkowych oraz połowy prowadzone przez rybaków zawodowych. Łącznie w latach 2008 -2015 odnotowano 24 żółwie czerwonołyczne, wśród których tylko 9 udało się złowić. Żółwie po złowieniu zostały zmierzone (długość karapaksu i plastronu) przy pomocy suwmiarki elektronicznej z dokładnością do 1,0 mm, oraz zważone na wadze elektronicznej Axis 2000 z dokładnością do 1g. Niestety ze względu, iż nie wszystkie obserwowane osobniki zostały złowione, w przypadku pozostałych podano przybliżone wymiary ich ciała (długość karapaksu i długość plastronu) określone przez obserwatora.

3. Wyniki i ich dyskusja

W ostatnich latach żółw czerwonołyczny w Polsce spotykany jest coraz częściej na różnych stanowiskach. Także w woj. zachodniopomorskim okazjonalnie obserwowano różne gatunki żółwi, ale ich przynależność gatunkowa nie była pewna. Poniżej prezentujemy miejsca występowania żółwi czerwonołycznych, które obserwowano w latach 2008-2015 na 14 stanowiskach (**Tabela 1**) Wszystkie stanowiska znajdowały się w obrębie miast, aż 11 stanowisk w obrębie dużej aglomeracji szczecińskiej (**Rysunek 1**).



Rysunek 1. Lokalizacja stanowisk żółwia czerwonołycznego w woj. zachodniopomorskim.

Stanowiska, na których w woj. zachodniopomorskim stwierdzono występowanie żółwi czerwonołycznych, to naturalne zbiorniki wodne o różnej powierzchni i odcinki rzek położone w niewielkiej odległości od aglomeracji miejskich, co najprawdopodobniej wskazuje na ich wsiedlanie przez hodowców. Cechą charakterystyczną tych akwenów są zalegające pokłady osadów dennych, dzięki którym gatunek ten może przetrzymać, oraz duże powierzchnie roślinności litoralnej stanowiącej jego naturalne kryjówki. W otoczeniu akwenów, tereny

Tabela 1. Stanowiska występowania żółwia czerwonołycznego w województwie zachodniopomorskim.

Lp.	Nazwa stanowiska	Data obserwacji	Liczba osobników	Płeć	Długość karapaksu (cm)/długość plastronu/masa ciała (g)
1	Jezioro Myśliborskie	08.2008	1	Nieznana	13 cm/-/-
2	Jezioro koło Karska	23.08.2008	1	Nieznana	Brak danych
3	Jezioro Rusalka (Szczecin)	12.2009	1	Nieznana	17 cm/-/-
4	Swinoujście (rów melioracyjny)	20.09/2010	1	Nieznana	Brak danych
5	Stawy hodowlane PZW w Goleniowie	08.2011	1	Nieznana	14 cm/-/-
6	Kanał Parnicki Międzyodrze (Szczecin)	06.2012	2	Samica Samica	20 cm/-/- 20 cm/-/-
7	Kanał Odyniec (Szczecin)	23.05.2012	1	Samica	19 cm/-/-
		12.06.2012	1	Samica	23,21 cm/22,63 cm/2215 g
		19.06.2012	1	Samica	15,12 cm/14,56 cm/965 g
		23.07.2012	1	Samica	18 cm/-/-
		04.09.2013	1	Samica	16,8 cm/15,9 cm/ 1165 g
		04.09.2013	1	Samica	18 cm/-/-
		14.08.2015	1	Samica	20,4 cm/19,56 cm/1716 g
8	Staw ul. Tczewska (Szczecin)	15.06.2012	1	Samica	18,80 cm/17,92 cm/1597 g
9	Odra Wschodnia (Gryfino)	07.2012	1	Nieznana	17 cm/-/-
10	Staw Jeleni (Szczecin)	15.09.2012	1	Nieznana	18 cm/-/-
		24.09.2012	1	Samica	14,12 cm/13,58 cm/703 g
11	Rzeka Odra Wschodnia (Szczecin – Podjuchy)	18.08.2013	1	Samica	14,62 cm/13,86 cm/801 g
12	Jezioro Dąbie (Szczecin)	16.07.2013	1	Nieznana	21 cm/-/-
13	Rzeka Ina (Stargard)	26.08.2014	1	Samica	14,89 cm/13,76 cm/768 g
14	Jezioro Trzesiecko (Szczecinek)	18.08.2015	1	Samica	16,5 cm/16,0 cm/1235 g

te są podmokłe, występuje roślinność wilgociolubna oraz lokalnie powierzchniowe utwory akumulowane np. torfowiska. Akweny zasiedlone przez żółwie charakteryzowały się obecnością licznych typowych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych związanych ze środowiskami wodno-błotnymi. Większość zaobserwowanych żółwi stwierdzono na pędach hydrofitów podczas wygrzewania się. Przyjmowały one wówczas charakterystyczną pozycję kończyn rozkładając je szeroko. Kończyny tylne skierowane były podeszwami do góry. Biorąc pod uwagę wielkość obserwowanych osobników i wykształcenie drugorzędowych cech płciowych wskazanych przez Kellera i in. [20], należy stwierdzić, iż wymienione w Tabeli 1 osobniki były w pełni dojrzałe. Świadczyła o tym przede wszystkim długość całkowita pancerza, gdyż jak podają Readell i in. [14] przedstawiciele tego gatunku dojrzałość płciową mogą osiągać już przy długości plastronu wynoszącej ok. 10 cm. Następuje to najczęściej w 2-5 roku życia, co jednak mocno uzależnione jest od lokalizacji i zasobności siedliska [15]. Maksymalne rozmiary pancerza żółwia czerwoniczego, w zależności od miejsca ich pochodzenia, mogą być bardzo zróżnicowane. Zazwyczaj osiągają do ok. 20 cm długości, ale w sprzyjających warunkach 25 cm, a rekordowo nawet jeszcze więcej. Takie bardzo wyrosnięte osobniki należą jednak do rzadkości [13, 16 – 18]. Wśród 9 złowionych osobników za pośrednictwem ukształtowania plastronu, karapaksu, długość ogona i długość pazurów u kończyn przednich, można stwierdzić iż wszystkie osobniki były samicami. Na podkreślenie zasługuje schwytanie - przypuszczalnie po raz pierwszy w Polsce w wodach naturalnych - wyjątkowo dużego osobnika o długości karapaksu wynoszącym ponad 23 cm (Tabela 1, poz. 7, osobnik nr 2). Jest niezwykle trudno określić wiek żółwi, zwłaszcza dorosłych i starych. U żółwi czerwoniczych już powyżej 15 lat określenie wieku może być mało precyzyjne biorąc pod uwagę strukturę (wygląd) karapaksu. Najczęściej jest to spowodowane małą czytelnością charakterystycznych przyrostów rocznych (pierścieni) pancerza, określających ich potencjalny wiek, a także ze względu na fakt, że nie muszą się one odkładać każdego roku [19, 20]. Poza tym inną cechą charakterystyczną jest okresowe pozbywanie się zewnętrznych, obumarłych warstw tarcz, co dodatkowo utrudnia określenie ich prawdopodobnego wieku. Analizując jednak wymiary pancerzy schwytanych i obserwowanych żółwi (Tabela 1) wydaje się, iż wszystkie osobniki mogły mieć 10-20 lat [11]. Feldman [21] wskazuje, iż maksymalnie notowany wiek żółwi czerwoniczych to 20-30 lat, podkreślając przy tym, iż osiąga go zaledwie ok. 1% osobników. Z kolei Dundee i Rossman [15] sugerują, iż osobniki tego gatunku mogą żyć nawet powyżej 75 lat. Dane na ten temat są więc rozbieżne.

Jak już niejednokrotnie dowiedziono żółwie czerwonicze mogą być konkurentami i zagrożeniem dla europejskich gatunków żółwi słodkowodnych, w tym dla żółwia błotnego. Dlatego jego wprowadzanie do środowiska uznaje się za szkodliwe dla rodzimej fauny [3] bardziej należy wyrazić zaniepokojenie faktem pojawiania się obcych żółwi w dużych ilościach na stanowiskach mogących graniczyć z najbardziej wartościowymi naturalnymi siedliskami naszych żółwi błotnych. Rozporządzenie Rady UE nr 338/97/EC wymienia żółwia czerwoniczego, co oznacza, że na ich przewóz przez granicę Unii Europejskiej wymagane jest zezwolenie Ministra Środowiska. W Polsce posiadanie go wymaga rejestracji. Na zakończenie należy podkreślić, że zdecydowana większość

obserwowanych w całej Polsce osobników żółwia czerwoniczego to samice, a obecność samców odnotowywana jest bardzo rzadko i na szczęście dotychczas nie odnotowano u nas (na wolności) rozrodu tego gatunku.

4. Podsumowanie

Stwierdzenie żółwi czerwoniczych w wodach woj. zachodniopomorskiego nie jest dużym zaskoczeniem, ze względu choćby na nierzadkie fakty odnotowania analogicznych przypadków w nieodległych częściach Polski [12, 22]. Ich odławianie i regularne obserwacje wskazują jednak na to, iż mimo wielu apeli ze strony zoologów podkreślających potencjalne zagrożenia ze strony obcych gatunków zwierząt, te typowo hodowlane zwierzęta ozdobne były i nadal są wypuszczane do wód powierzchniowych. W związku z tym w najbliższych latach można spodziewać się kolejnych obserwacji tych inwazyjnych żółwi w różnych częściach Polski, o czym świadczy wzrost liczby stanowisk w ostatnich latach, na których odnotowano obecność tego gatunku w województwie zachodniopomorskim.

Literatura

- [1] U. Fritz, *Die Europäische Sumpfschildkröte: Emys orbicularis*, Laurenti Verlag, Bielefeld, 2003.
- [2] W. Hödl, M. Rössler, *Die Europäische Sumpfschildkröte*, Stapfia Verlag, Linz, 2000.
- [3] Cadi, P. Joly, *Biodivers. Conserv.*, 2004, 13, 2511-2518, doi: 10.1023/B:BIOC.0000048451.07820.9c.
- [4] F.J. Obst, *Schmuckschildkröten. Die Neue Brehm-Bücherei*, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1985.
- [5] M. E. Seidel, *Taxonomic Observations on Extant Species and Subspecies of Slider Turtles, Genus Trachemys*, http://www.desertrfishes.org/cuatroc/literature/pdf/Seidel_2002_Taxonomic_observations_Trachemys.pdf, [odczyt: 10.05.2017].
- [6] N. Perez-Santigosa, C. Diaz-Paniagua J. Hidalgo-Vila *The reproductive ecology of exotic Trachemys scripta elegans in an invaded area of southern Europe*, <http://digital.csic.es/bitstream/10261/63871/1/aquatic.pdf> [odczyt:10.05.2017].
- [7] S. Lowe., M. Browne, S. Boudlejas, *100 of the world's worst invasive alien species*, http://www.issg.org/pdf/publications/worst_100/english_100_worst.pdf, [odczyt: 10.05.2017].
- [8] A. Drews *Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins*, https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/amphibien/amphibien_atlas.pdf [odczyt: 10.05.2017].
- [9] H. Bringsøe, *Alien Species Fact Sheet - Trachemys scripta*, http://www.academia.edu/8565969/NOBANIS_Invasive_Alien_Species_Fact_Sheet_Trachemys_scripta [odczyt:10.05.2017].
- [10] M. Pupins, *First report on recording of the invasive species Trachemys scripta elegans, a potential competitor of Emys orbicularis in Latvia*, <http://eeb.lu.lv/EEB/2007/Pupins.pdf>, [odczyt: 10.05.2017].
- [11] J. K. Tucker, F. A. Cronin, B. J. Keran, N. I. Filoramo F. J. Janzen G. L. Paukstis, R. J. Maher, C. H. Theiling, D. Moll, *Scientific Investigations on the Red-Eared Turtle, Trachemys scripta elegans*, www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?ADADA330152, [odczyt: 10.05.2017].
- [12] B. Najbar, rezultaty niepublikowane.

- [13] W. Gibbons, J.E. Lovich, ***Sexual dimorphism in turtles with emphasis on the slider turtle (Trachemys scripta)***, [http://izt.ciens.ucv.ve/ecologia/Archivos/ECOLOGIA_DE%20POBLACIONES_Hasta%202004/ECOL_POBLAC_Hasta%202004_\(A-G\)/Gibbons%20y%20Lovich%201990.pdf](http://izt.ciens.ucv.ve/ecologia/Archivos/ECOLOGIA_DE%20POBLACIONES_Hasta%202004/ECOL_POBLAC_Hasta%202004_(A-G)/Gibbons%20y%20Lovich%201990.pdf) [odczyt: 10.05.2017].
- [14] A.M. Readell J. K. Warner, R. L. Holberton C. Philips, ***Maturation changes in male slider turtles (Trachemys scripta) from Illinois***, http://www.herpconbio.org/Volume_3/Issue_2/Readell_etal_2008.pdf, [odczyt:10.05.2017].
- [15] H.A. Dundee, D.A. Rosman, ***Amphibians and reptiles of Louisiana***, State University, Baton Rouge, 1989.
- [16] F. R. Cagle, *Ecol Monogr.*, 1950, 20, 31-54, doi: 10.2307/1943522
- [17] R.G Webb, *Am. Midl. Nat.*, 1961, 65, 193-214, doi: 10.2307/2423013
- [18] C. H. Ernst, R. W. Barbour, ***Turtles of the United States***, University Press of Kentucky, California University, 1972.
- [19] G. R. Zug, *Soc. Study Amphib. Reptile.*, 1991, 20,1-28, doi: 10.1234/12345678.
- [20] C. Keller, A. C. Andreu, C. Ramo, . ***Aspects of the population structure of Emys orbicularis hispanica from southwestern Spain***, https://www.researchgate.net/profile/Ac_Andreu/publication/265116373_Aspects_of_the_population_structure_of_Emys_orbicularis_hispanica_from_Southwestern_Spain/links/55a61a6608ae00cf99c99c71.pdf, [odczyt: 10.05.2017].
- [21] M. L. Feldman, ***The 13th Australasian Vertebrate Pet Conference***, Wellington, (New Zealand),2-6.-05.2005, 96-101.
- [22] M. Konopka, ***Ogólnopolski Przegląd Działalności Studenckich Kół Naukowych Przyrodników***, Białystok, (Polska), 21-23.11.2003, 117-121.