

О МОЛЛЮСКЕ *ADACNA (MONODACNA) COLORATA* НОВОДЕВИЧЕНСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

© 2018 Р.А. Михайлов¹, Л.М. Чеботникова², О.В. Бекетов², А.А. Малышева², А.И. Файзулин¹

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

² ФГБУ «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Главрыбвод»), Средне-Волжский филиал, г. Самара

Статья поступила в редакцию 03.12.2018

Отмечена находка *A. (M.) colorata* на левом (пологом) берегу Новодевиченском плеса Куйбышевского водохранилища. Вид найден в массовых количествах по всему песчаному берегу после значительного спада воды. Численность особей составляла 183 экз./м², биомасса 85 г/м². Максимальная длина раковины моллюска составляла 35 мм.

Ключевые слова: *A. (M.) colorata*, Куйбышевское водохранилище, чужеродные виды

ВВЕДЕНИЕ

Двустворчатый пресноводный моллюск понто-каспийского происхождения *A. (M.) colorata* впервые был обнаружен в 1963 г. в дельте р. Волги в районе г. Астрахань А.А. Косовой [10]. До этого он появился на Каспии в 1959 году после открытия Волго-Донского канала [20]. С 1965 по 1970 гг. его специально выпускали в Куйбышевское водохранилище для улучшения кормовой базы рыб [6; 13]. Однако, моллюск так и не натурализовался в Куйбышевском водохранилище. Спустя время моллюск сам вселилась в Волгоградское, а затем и в Саратовское водохранилища из Каспия [3]. С начала XXI века встречался в небольших количествах на песчаных биотопах Куйбышевского водохранилища [5; 6; 8; 11; 25].

Распространение и систематика понто-каспийских видов-вселенцев является одним из наиболее интересных и проблемных моментов в изучении понто-каспийской фауны. Несмотря на то, что систематика и биогеография этой группы организмов в последнее время активно изучается с применением различных методик и подходов [1; 4; 12; 16; 21; 26-30], очень многие вопросы до сих пор остаются открытыми [24; 32].

Михайлов Роман Анатольевич, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории популяционной экологии.

E-mail: roman_mihaylov_1987@mail.ru

Чеботникова Лидия Михайловна, начальник отдела воспроизводства водных биологических ресурсов.

Бекетов Олег Владиславович, гидробиолог.

Малышева Анна Александровна, ведущий гидробиолог.

E-mail: talysheva.anna.83@mail.ru

Файзулин Александр Ильдусович, кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией.

E-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

В этой связи интересными представляются любые исследования, демонстрирующие не только распространение, но и закономерности увеличения или уменьшения численности того или иного таксона в зависимости от абиотических и биотических факторов, характерных для различных типов водных объектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для настоящей работы послужили сборы авторов на левом берегу (пологую) Новодевиченского плеса Куйбышевского водохранилища в районе с. Хрящевка (3.839793, 49.132455) в 2018 г. (рис. 1). Отбор проб был выполнен согласно стандартной площадной методике [4, 19] с использованием количественной рамки и гидробиологического сачка с ячейей 0.5–1 мм (длина ножа 0.2 м). Дополнительно использовали ручной сбор более крупных особей. Отобранный материал в полевых условиях фиксировали 95%-м раствором этанола, который через неделю заменили на 70% [22]. Камеральная обработка выполнена при помощи стереоскопического микроскопа МБС-10.

Видовая принадлежность собранного материала определена по совокупности конхологических признаков [9]. Видовая номенклатура соответствует принятой в каталоге пресноводных моллюсков территории бывшего СССР Винарского и Кантора [31].

Исследованные особи хранятся в коллекции пресноводных моллюсков Института экологии Волжского бассейна, г. Тольятти (ИЭВБ РАН).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследований пресноводных моллюсков левого берега Новодевиченского плеса нами была отмечена массовая находка чужерод-



Рис. 1. Карта-схема находки *A. (M.) colorata* в Новодевиченском плесе Куйбышевского водохранилища. ● – точка обнаружения

ного вида *Adacna (Monodacna) colorata* (Eichwald, 1829) (рис. 2).

Раковина. От округло-треугольной до овальной формы, уплощенная. В спинной трети часто рыжая, в задних 2/3 меняется от светло-розового до фиолетового. Макушки створок расположены посередине спинного края. Поверхность раковины покрыта плоскими или слабо выпуклыми ребрами; межреберные промежутки равны ширине ребер или уже их. Замок состоит только из кардинальных зубов, латеральных нет, иногда сохраняются лишь рудименты их. В каждой створке имеется один рудиментарный кардинальный зуб. Мантийный синус не глубокий, заходящий до четверти длины раковины [18].

Мягкое тело. Аддукторы овальные, передний немного меньше заднего. Сифоны короткие, в вершинной трети не сросшиеся. Верхний сифон имеет ряд папилл (от 14 до 21) нижний – 2 ряда папилл (от 14 до 21 в каждом). Ретракторы сифонов короткие, широкие. Мускулатура края мантии с 40–60 пучками радиальных часто разветвленных волокон. Сифональная мускулатура умеренно развитая [18].

Вид имеет глобальное распространение. Водоемы дельты Дуная, Днестра и Днепровско-Бугского лимана (Северное Причерноморье и Азовское море), дельты Дона и Волги, устье реки Кубань, водохранилища Нижнего Дона и Волга.

Интродуцирован в Каспийское море и Озеро Балхаш [31].

Моллюск *A. (M.) colorata* обитает в неглубоких местах с песчаным и песчано-алевритовым донным отложением с высоким содержанием кислорода [17]. Вид является фильтратором, питается зелеными, диатомовыми водорослями и детритом [33].

Вид был отмечен исключительно на песчаном субстрате, с небольшим содержанием гравия. Крайне любопытным является тот факт, что кроме этого вида других вселенцев (*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), *Dreissena bugensis* (Andrussov, 1847), *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer, 1828), *Theodoxus astrachanicus* Starobogatov in Starobogatov, Filchakov, Antonova & Pirogov, 1994) в данном биотопе не зарегистрировано. Найдены были несколько раковин аборигенных видов, характерных для данных биотопов: *Pisidium (Pisidium) amnicum* (O.F. Müller, 1774), *Unio (Unio) pictorum* (Linnaeus, 1758) и т.д.

Вышеуказанный вид в данном биотопе был найден с численность 183 экз./м² и биомассой 85 г/м². Имеющиеся ранние сведения по количественным показателям в Волжских водохранилищах обычно не превышали 20 экз./м² (13; 14; 22 и др.). Столь высокие показатели численности, вероятно, обусловлены работой Жигулевской ГЭС. Значительные колебания уровня воды приводят к регулярной миграции этих видов в более благо-



Рис. 2. Раковина *A. (M.) colorata* из Новодевиченского плеса Куйбышевского водохранилища. Масштабная линейка – 10 мм

приятные для питания условия, а резкое уменьшение уровня приводит к их значительному скоплению на определенной глубине. Так же на этом участке было найдено высокое количество пустых раковин этого моллюска, что вероятно говорит о выносе их течением и (или) волновыми процессами, в значительной степени обусловленные работой Жигулевской ГЭС.

Найденные особи чужеродного моллюска были представлены разными размерными характеристиками (таблица).

Большое количество раковин имели возраст от 2+ до 3+. Максимальная длина раковины моллюска была 35 мм, что больше, чем по современным данным в Волжских водохранилищах [15, 23]. По данным из Каспийского моря длина раковины моллюска может достигать 40 мм [2].

Таким образом, данная находка подтверждает обитание моллюска *A. (M.) colorata* в Новодевиченском плесе Куйбышевского водохранилища. Количественные показатели особей данного вида в этом биотопе высокие, по сравнению с другими ранее исследованными участками.

Основным фактором определяющими распределение вида в плесе является наличие благоприятного биотопа, представленного песчаным с мелкими и средними камнями и галькой субстрата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анистратенко О.Ю., Старобогатов Я.И., Анистратенко В.В. Моллюски рода *Theodoxus* (Gastropoda,

Pectinibranchia, Neritidae) АзовоЧерноморского бассейна // Вестник зоологии. 1999. Т. 33, № 3. С. 11–19.

2. Богуцкая Н.Г., Кияшко П.В., Насека А.М., Орлова М.И. Определитель рыб и беспозвоночных Каспийского моря. Т. 1. Рыбы и моллюски. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. 543 с.

3. Волга и ее жизнь. Ленинград: Наука, 1978. 350 с.

4. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М. Л.: АН СССР, 1952. 376 с.

5. Зинченко Т.Д., Антонов П.И. Биоинвазивные виды макрозообентоса в поверхностных водах бассейна Средней и Нижней Волги и возможные пути их проникновения // Тез. докл. второго междунар. симпоз. по изучению инвазивных видов. Под общей ред. Ю.Ю. Дгебуадзе, Ю.В. Слынько. Рыбинск-Борок: ИБВВ РАН, 2005. С. 78–79.

6. Зинченко Т.Д., Головатюк Л.В., Загорская Е.П. Оценка распределения инвазивных видов в составе бентоса водоемов бассейна Средней и Нижней Волги (1980-2005 гг.) // Тез докл. междунар. научн. конф. «Естественные и инвазивные процессы формирования 93 биоразнообразия водных и наземных экосистем». Ростов на Дону: ЮНЦ РАН, 2007. С. 134–135.

7. Иоффе Ц.И. Обоснование и результаты акклиматизации беспозвоночных в крупных водохранилищах Волги и Дона // Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР. М.: Наука. 1968. С. 148–155.

8. Калайда М.Л. Современная роль видов-вселенцев Понто-Каспийского комплекса в экосистеме Куйбышевского водохранилища // Материалы российско-американского симп. по инвазивным видам. Борок: ИБВВ РАН. 2003. С. 165–173.

9. Круглова Н.Д. Моллюски семейств прудовиков Европы и Северной Азии. Смоленск: СГПУ, 2005. 507 с.

10. Косова А.А. Цветная монодакна – *Monodacna colorata* Eichw. в низовьях Волги // Тр. Всес. гидробиол. о-ва. 1963. № 13. С. 84–89.

11. Курина Е.М. Состав и распространение инвазивных видов в сообществах макрозообентоса Куйбышевского водохранилища // Экологический сборник 3: Труды молодых ученых Поволжья. Тольятти: Кассандра. 2011. С. 101–104.

12. Логвиненко Б.М., Старобогатов Я.И. Тип моллюски (Mollusca) // Атлас беспозвоночных Каспийского моря. М.: Изд-во «Пищевая промышленность», 1968. С. 308–385.

13. Миловидов В.П., Егерев И.В. Итоги акклиматизации кормовых беспозвоночных в Куйбышевском водохранилище // Итоги и перспективы акклиматизации кормовых беспозвоночных в рыбохозяйственных водоемах. СПб.: ГосНИОРХ. 1985. Вып. 232. С. 22–29.

14. Михайлов Р.А. Видовой состав пресноводных моллюсков водоемов Среднего и Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН, 2014. Т. 16, №5(5). С. 1765–1772.

15. Михайлов Р.А. Малакофауна разнотипных водоемов и водотоков Самарской области. Тольятти: ООО «Кассандра», 2017. 103 с.

16. Мунасыпова-Мотяш И.А. Морфометрические признаки раковины двустворчатых моллюсков под-

Таблица. Минимальная и максимальная длина (*L*), высота (*H*), выпуклость (*B*) раковины *A. (M.) colorata* Новодевиченского плеса Куйбышевского водохранилища

Количество особей	<i>L</i> , мм	<i>H</i> , мм	<i>B</i> , мм
27	5–10	2–5	1–2
115	11–25	9–15	5–10
41	26–35	18–25	13–20

- семейства Limnocardiiinae (Bivalvia, Cardiidae) и их значение в таксономии группы // Вестник зоологии. 2006. Т. 40, Вып. 6. С. 521–527.
17. Набоженко М.В., Коваленко Е.П. Современное распределение донных сообществ макрозообентоса в Ейском лимане (Таганрогский залив Азовского моря) // Океанология. 2011. Т. 51, № 4. С. 669–674.
 18. Набоженко М.В., Шохин И.В. Красная Книга Краснодарского края. Животные. 3 издание. Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. С. 122–123.
 19. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. В.А. Абакумова. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. 318 с.
 20. Саенкова А.К. Новое в фауне Каспийского моря // Зоологический журнал. 1956. Т. 35, вып. 5. С. 678–680.
 21. Скарлато О.А., Старобогатов Я.И. Класс двусторчатые моллюски - Bivalvia // Определитель фауны Черного и Азовского морей. Киев: Науко ва думка, 1972. С. 178–249.
 22. Старобогатов Я.И., Прозорова Л.А., Богатов В.В., Саенко Е.М. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 6. Моллюски, полихеты, немертины. СПб: Наука, 2004. С. 9–491.
 23. Филинова Е.И. Распространение двусторчатого моллюска *Adacna colorata* (Eichwald, 1829) в Нижневолжских водохранилищах // Экология водных беспозвоночных / Сб. материалов Международ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. Ф.Д. Мордухай-Болтовского. Борок. ИБВВ РАН: Принтхаус. 2010. С. 314–315
 24. Юришинец В.И., Корнюшин А.В., Мунасыпова И.С. О современных Limnocardiiidae (Bivalvia: Cardioidea) фауны Украины: нерешенные проблемы // Вюник Житомирського державного університету ім. І. Франка. 2002. № 10. С. 110–112.
 25. Яковлева А.В. Современная фауна и количественные показатели инвазионных беспозвоночных в зообентосе верхних плесов Куйбышевского водохранилища // Росс. журн. биол. инвазий. 2010. № 2. С. 97–111.
 26. Bunje P.M.E. Pan-European phylogeography of the aquatic snail *Theodoxus fluviatilis* (Gastropoda: Neritidae) // Molecular Ecology. 2005. Vol. 14. P. 4323–4340.
 27. Bunje P.M.E. Fluvial range expansion, allopatry, and parallel evolution in a Danubian snail lineage (Neritidae: Theodoxus) // Biological J. Linnean Society. 2007. Vol. 90. P. 603–617.
 28. Bunje P.M.E. Lineage divergence of a freshwater snail clade associated with post-Tethys marine basin development // Molecular Phylogenetics Evolution. 2007. Vol. 42. P. 373–378.
 29. Sereda S.V., Albrecht Ch., Anistratenko V.V., Wilke Th. Diversification of the genus *Theodoxus* (Neritidae) in the Black Sea Basin // World Congress of Malacology, Antwerp, Belgium, 15–20 July 2007. Antwerp, 2007. P. 203–204.
 30. Sereda S.V., Albrecht C., Gabrielyan B., Haufler T., Wilke Th. Was there an ancient lake in the Arax Valley (Armenia)? – Evidence from a phylogeographical analysis of *Theodoxus* spp. (Gastropoda: Neritidae) // International Symposium Speciation in Ancient Lakes, SIAL 5: abstr. Ohrid, 2009. P. 103–104.
 31. Vinarski M.V., Kantor Yu.I. Analytical catalogue of fresh and brackish water molluscs of Russia and adjacent countries. Moscow: A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, 2016. 544 p.
 32. Yuryshynets V.I., Korniyushin A.V. Extant Limnocardiiidae (Bivalvia, Cardioidea) of Ukraine: research perspectives // Abstracts World Congress of Malacology (Vienna, Austria, 19–25 august): Unitas Malacologica. 2001. P. 402.
 33. Zaitsev Y., and Ozturk B. Exotic species in the Aegean, Marmara, Black, Azov and Caspian Seas. Turkey, Istanbul: Turkish Marine Research Foundation, 2001. 267 pp.

DATA ON *ADACNA (MONODACNA) COLORATA* IN THE NOVODEVICHENSKY PLYOS OF THE KUYBYSHEV RESERVOIR

© 2018 R.A. Mikhaylov¹, L.M. Chebotnikova², O.V. Beketov², A.A. Malysheva², A.I. Fayzulin¹

¹ Institute of Ecology of the Volga Basin RAS, Samara

² FSBI “Main Basin Administration for Fisheries and the Conservation of Aquatic Biological Resources” (FSBI “Glavrybvod”), Sredne-Volzhsy branch, Samara

Marked by the discovery of *A. (M.) colorata* on the left (sloping) side Novodevichensky Plyos of the Kuybyshev reservoir. The species is found in massive quantities throughout the sandy shore after a significant decline in water. The number of individuals was 183 ex./m², biomass 85 g/m². The maximum length of the clam shell was 35 mm.

Keywords: *A. (M.) colorata*, Kuybyshev reservoir, invasion species.

Roman Mikhaylov, Candidate of Biology, Junior Researcher at the Population Ecology Laboratory.
E-mail: roman_mihaylov_1987@mail.ru

Lidia Chebotnikova, Head of the Department of Reproduction of Aquatic Biological Resources.

Oleg Beketov, hydrobiologist.

Anna Malysheva, Leading Hydrobiologist.

E-mail: malysheva.anna.83@mail.ru

Alexander Fayzulin, Candidate of Biological Sciences, Deputy Director for science, Head of the Laboratory.

E-mail: alexandr-fayzulin@yandex.ru