

УДК 594(292.471):591.9

ИНВАЗИВНЫЙ ВИД *CORNU ASPERSUM* (MOLLUSCA; PULMONATA) В КРЫМУ: ПЕРВАЯ НАХОДКА ПОСЛЕ 1909 ГОДА И НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО ПОВОДУ ЭТОГО СОБЫТИЯ

Леонов С. В.

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Республика Крым, Россия, leo-zoology@yandex.ru

В статье приведены сведения о находке *Cornu aspersum* в парке санатория «Айвазовское» (Партенит, Крым, Россия). Отмечено, что это первая находка вида после обнаружения его в 1909 году под Феодосией. Высказано предположение, что улитки были завезены вероятней всего из Италии вместе с саженцами экзотических растений 4–5 лет назад во время озеленения парка и успели сформировать за это время устойчивое поселение.

Ключевые слова: *Cornu aspersum*, Крым, вселенец, антропохория.

ВВЕДЕНИЕ

Cornu aspersum Müller, 1774 – довольно давно и широко известный вид, изначально обитавший в Средиземноморье и на территории Западной Европы и Британских островов, а в настоящее время, в основном за счёт атропохорного распространения, он стал фактически космополитом. В мировой научной литературе вид чаще всего фигурировал под названием *Helix aspersa*, *H. aperta* и *Cornu aspersum* (особенно в последние годы), в русскоязычной его чаще всего относили к роду *Cryptomphalus*. На сегодняшний день вопрос родового названия можно считать решенным – Международная комиссия по зоологической номенклатуре постановила считать приоритетным название для рода – *Cornu* Born, 1778 (Opinion ..., 2015).

Дж. Тейлор (Taylor, 1914, стр. 271), обрисовывая (в начале XX века) в целом уже довольно обширный ареал вида *C. aspersum* (рис. 1), ссылается на сообщение д-ра Х. Джордана (Dr. H. Jordan) о том, что в России вид известен только в Одессе и Херсоне (в настоящее время – территория Украины) и фактически повторяет сведения из работы В. П. Зыкова от 1890 года, процитированной позднее В. А. Линдгольмом (Lindholm, 1926).

Первым о *C. aspersum* в Крыму упоминает В. А. Линдгольм (Lindholm, 1926), который пишет (на немецком, как на одном из международных языков науки того времени; перевод автора): «В 1909 году д-р В. С. Муралевич передал мне несколько экземпляров этой улитки, которых он собрал живыми («lebend gesammelt hatte», стр. 175) в садах Феодосии несколько лет назад. Ретовский, долго живший в городе, в 1900 году переехал оттуда, но он сообщил мне, что не встречал там этой улитки. Таким образом, её заселение произошло в первые годы этого века (XX – прим. автора). Согласно Зыкову (1890) этот легко распространяемый («leicht verschleppbare», стр. 176) вид известен в России только из Одессы и Херсона».

Дальнейшие упоминания вида для территории Крымского полуострова (Пузанов, 1927; Лихарев, Раммельмейер, 1952; Шилейко, 1978; Sysoev, Schileyko, 2009) фактически отсылают нас именно к работе В. А. Линдгольма (Lindholm, 1926).

В начале 1990-х годов в Симферополе под руководством В. Н. Попова в лабораторных условиях изучались особенности размножения крупных крымских улиток, а также завезённых (для изучения особенностей биологии) *C. aspersum* и *Helix pomatia* L., 1758. И если в отношении *H. pomatia* В. Н. Поповым были предприняты попытки целенаправленной (хотя в итоге и безуспешной) акклиматизации этого промыслового вида в нескольких районах Крыма, то *C. aspersum* (рис. 2) содержался исключительно как лабораторное животное, и его попадание в естественные или антропогенные биотопы было крайне маловероятно.



Рис. 1. Ареал *Cornu aspersum*

Чёрный цвет – зарегистрированные находки, серый – возможный ареал (Taylor, 1914)

В недавно опубликованном определителе моллюсков Европы (Welter-Schultes, 2012) европейская часть ареала обозначена уверенной сплошной заливкой, и только восточные окраины окрашены скромными размытыми контурами и отдельными яркими пятнами вокруг нескольких больших городов с успешно прижившимися популяциями (рис. 3). Ф. Вельтер-Шультес (Welter-Schultes, 2012) отмечает, что в настоящее время вид стал космополитом, однако на его карте Крым тронут как раз робкими размытыми разводами, так как до настоящего момента *C. aspersum* был известен отсюда только по нескольким публикациям, посвященным, по сути, единственной реальной находке столетней давности В. С. Муралевича (Lindholm, 1926).



Рис. 2. Один из *Cornu aspersum*, содержащихся в экспериментальной лаборатории в Симферополе в 1993–1995 гг. (оригинал)

Рассматривая вопрос современной адвентизации фауны наземных моллюсков, Е. В. Шиков (2016) говорит о вселении *C. aspersum* на Русскую равнину в 2015 году. Автор относит вид, как следствие, к числу новейших адвентов (обнаруженных после 1990 года) центра Русской равнины (Тверская область) и отмечает, что этот европейский вселенец обитает на данной территории только в искусственных сооружениях – теплицах. Как потенциальную возможность справедливо рассматривают натурализацию вида в Крыму Н. В. Гураль-Сверлова и В. Н. Глеба (2016), описывая отмеченные в литературе случаи завоза

улиток в Восточную Европу, собственные наблюдения и анализ коллекционных материалов, собранных на территории Украины.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Оригинальная фотосъемка раковин производилась на нейтральном белом фоне с масштабным отрезком миллиметровой шкалы с помощью встроенной камеры смартфона Alcatel Onetouch Idol X+, фотоаппаратов Olympus Camedia C-5050 Zoom, Canon EOS 650D с использованием штатного зум-объектива Canon EF-S 18–135 mm f/3.5–5.6 IS STM и удлинительного кольца Kenko 20 мм, макросъемка скульптуры раковины происходила с использованием электронной импульсной вспышки Sigma EF-530 DG ST, кольцевого светодиодного осветителя для макросъемки Amaron Halo ACL-C60 и специальной оптической системы из двух объективов (Tamron 55–200 mm f/4.0–5.6 DI II LD Macro + Zenitar 50 mm f/1.2), соединенных при помощи оборотного кольца. При съемке баланс белого устанавливался автоматически или по соответствующим значениям осветительных приборов. Авторство заимствованных фотографий оговорено под каждым рисунком. В процессе регенерации раковины, улитка содержалась в домашней лаборатории в террариуме с регулярно поддерживаемой влажностью. Для кормления использовались овощи (морковь, капуста, салат), а в качестве источника кальция – известняк, мел и перетёртая яичная скорлупа.



Рис. 3. Европейская часть ареала *Cornu aspersum* по (Welter-Schultes, 2012)

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В апреле 2016 года О. А. Иванова-Страндстрем опубликовала в группе «Крымоустройство» в социальной сети Facebook фотографию улитки «размером со сливу», которая после дождя проползала по окну её номера на третьем этаже первого корпуса санатория «Айвазовское» в Партените (рис. 4 А), сообщив, что после дождя такие, только менее крупные, улитки появляются массово.

03.05.2016 года я с тремя помощниками обследовал территорию парка «Айвазовское», но день был сухой и солнечный, и активных улиток не было ни в парке, ни в естественных биотопах окрестностей пгт Партенит. Моллюсков в состоянии спячки также не было обнаружено.

О. А. Иванова-Страндстрем по моей просьбе продолжила наблюдения и ей удалось найти меньшую по размерам особь (рис. 4 В). Улитка (в состоянии эстивации) была передана на кафедру экологии и зоологии Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского и определена мной как ювенильная *C. aspersum*.

Дж. Тейлор (Taylor, 1914), приводя описание морфологии *C. aspersum*, указывает на широкое разнообразие вариантов окраски и формы раковины (рис. 5), но отмечает в качестве важного диагностического признака морщинистость («rugosity», стр. 237), которую в настоящее время часто именуют «вермикулятной скульптурой», и даже специально иллюстрирует её (рис. 6 А). Эта скульптура хорошо заметна (рис. 6 В) и позволяет отличить вид от других крупных представителей семейства Helicidae, а от *E. vermiculata* (Müller, 1774) (рис. 7), само название которого отсылает нас к той же «вермикулятности» скульптуры, он всегда хорошо отличается уже формой раковины – гораздо менее прижатой.

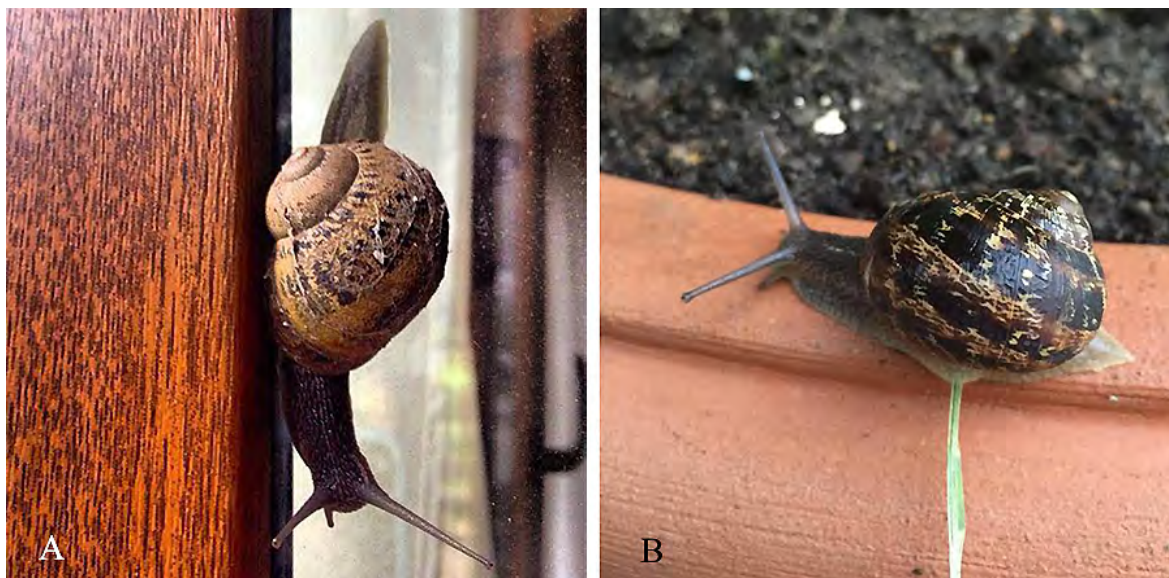


Рис. 4. Улитки *Cornu aspersum* из парка «Айвазовское» в Партените, снятые в апреле 2016 года (фото О. А. Ивановой-Страндстрем)

К сожалению, устьевой край раковины найденной улитки был сильно поврежден (рис. 8), поэтому 27.06.2016 она была передана Э. Р. Сейтумеровой в надежде получить в лабораторных условиях взрослую половозрелую особь с полностью сформированными дефинитивными признаками. В результате к 26.11.2016 восстановление утраченных фрагментов было завершено (рис. 9), а сама раковина приобрела дефинитивные признаки: образовалось утолщение на краю устья и отворот в виде небольшого изгиба на периферии и более интенсивный в области пупка, полностью закрывший его (рис. 10).



Рис. 5. Разнообразие формы и окраски раковины *Cornu aspersum* («вариететы и субвариететы» (по Дж. Тейлору (Taylor, 1914))

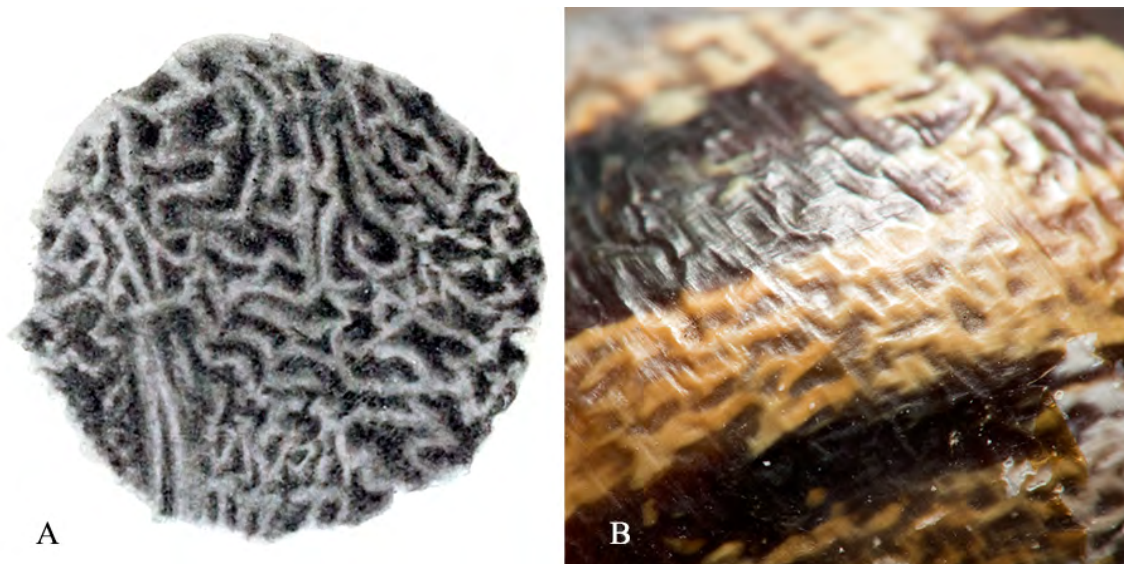


Рис. 6. Поверхностная «вермикулятная» скульптура раковины *Cornu aspersum*
А – по Дж. Тейлору (Taylor, 1914); В – улитки из парка «Айвазовское» (оригинал).



Рис. 7. Раковина *Eobania vermiculata* из Симферополя (оригинал)



Рис. 8. Сильно повреждённая раковина ювенильной особи *Cornu aspersum* из парка «Айвазовское» (оригинал)

Израильские исследователи С. Вайсман и Х. К. Миенис (Vaisman, Mienis, 2012) пишут, что обычно виды-вселенцы обнаруживаются в теплицах и питомниках, так как эти места являются, по образному выражению авторов, «Райским садом» для чужеродных улиток и слизней. Постоянный избыток пищи и стабильная влажность обеспечивают быстрое формирование крупных поселений в этих созданных человеком местах обитания, и питомники с теплицами выступают, таким образом, центрами распространения инвазивных видов вместе с укоренёнными растениями, предназначенными для озеленения разнообразных искусственных ландшафтов. Попадая в регулярно орошаемые места, чужеродные виды формируют плацдарм для проникновения в природные биотопы, где вступают в конкурентные взаимоотношения с нативной фауной.

Подобные способы проникновения и распространения чужеродных наземных моллюсков отмечает и Е. В. Шиков (2016, 2017), изучивший в период с 1963 по 2016 более 3000 биоценозов, причём относительно представителей хищных *Oxychilus* Fitzinger, 1833 речь идет не просто о конкурентных взаимоотношениях в естественных биотопах, но и о прямом истреблении нативных видов активными мягкотелыми хищниками.



Рис. 9. Внешний вид *Cornu aspersum* из парка «Айвазовское» после восстановления повреждённой раковины (оригинал)

В связи с таким потенциально существенным влиянием многих вселенцев, в Израиле, например, довольно строго подходят к контролю ввозимой сельскохозяйственной продукции, в том числе и на предмет наличия наземных моллюсков. *C. aspersum aspersum* считается опасным вредителем растений во многих странах мира, поэтому, когда при поставке винограда из Южной Африки на гроздьях обнаружили *C. aspersum aspersum*, были предприняты серьёзные меры предосторожности: все 13 тонн поставляемого винограда были очищены от улиток вручную (!) перед отправкой в магазины (Vaisman, Mienis, 2012). В другом случае, всего лишь присутствие нескольких мелких живых улиток *Monacha cartusiana* (Muller, 1774) и *Cerņuella virgata* (Da Costa, 1778) в партии яблок, импортируемых из Франции, привело к тому, что 23 тонны этих фруктов после длительных переговоров всё же были полностью возвращены поставщику (Mienis, Vaisman, 2010).

Единственная известная в Израиле колония *C. aspersum aspersum* строго приурочена к садам монастыря Сен-Симон в Иерусалиме, куда эта улитка была специально завезена с Крита кем-то из монахов для употребления в пищу во время Великого поста (Vaisman, Mienis, 2012). Возможно, и в садах под Феодосией в начале прошлого века она могла появиться таким же образом. Подобный способ распространения съедобных улиток в историческое время довольно обычен и уже отмечался разными авторами (Властов, Матекин, 1968; Elmslie, 1982; Шиков, 2007).



Рис. 10. Раковина *Cornu aspersum* из парка «Айвазовское» после восстановления повреждений (17.02.2017, оригинал)

Наиболее вероятным способом проникновения *C. aspersum* на территорию парка «Айвазовское», как мне кажется, является всё же не целенаправленный завоз, а транспортировка с посадочным материалом. По словам О. А. Ивановой-Страндстрем за последние 3–4 года в парке существенно обновили склон возле первого корпуса санатория, где высадили множество рододендронов, азалий и других экзотических растений (рис. 11). По словам ландшафтного дизайнера С. О. Вишневого (личное сообщение) при озеленении парка использовались в основном растения из города Пистойи (Тоскана, Италия). В первоописании вида *C. aspersum* в качестве типовой местности указывается именно Италия («In Italia», Müller, 1774, стр. 59).

Н. В. Гураль-Сверлова и В. Н. Глеба (2016) указывают, что также, вероятней всего, именно из Италии прибыли 2 особи *C. aspersum*, обнаруженные в мае и июне (разумеется, порознь) 2014 года в городе Виноградов (Закарпатская область Украины) (рис. 12). Однако их

путешествие было более экзотичным – каждая из них доехала до Украины в прицепе вместе с сырьём для пошива защитных комбинезонов для мотоспорта, которое поставляется в город Виноградов из города Мольвено (Венето, Италия).

Дополнительное обследование парка санатория «Айвазовское» было проведено 25.06.2017. В результате удалось найти 7 живых половозрелых *C. aspersum* в состоянии эстивации, 5 пустых раковин взрослых (рис. 13, 14) и около двух десятков фрагментов и целых раковин ювенильных улиток. Это позволяет с высокой долей вероятности предположить, что обитающие в парке улитки размножаются и растут и способны сформировать жизнеспособную популяцию. Косвенным подтверждением этой гипотезы является наблюдаемое разнообразие фенотипов. Изучение генетических структур, детерминирующих морфы и таксономические варианты, показало наличие не менее 18 локусов пигментации раковины у *C. aspersum* (Albuquerque de Matos, 1992).

Автор указывает, что число возможных комбинаций известных генов очень велико, если они независимы, однако, количество фенотипических проявлений, которые отвечают определенному сочетанию генов, меньше, благодаря эпистатическому воздействию одних генов на другие. Довольно высокое разнообразие окраски раковины даже среди немногочисленных обнаруженных экземпляров (рис. 14) предполагает изначальное генетическое разнообразие (завоз значительного числа особей), а также, как следствие, достаточно пластичную группу особей, располагающую генетической базой для адаптации к новым условиям существования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, за минувшее столетие вид *C. aspersum* был отмечен в антропогенных ландшафтах Крыма (в Феодосии) лишь единожды, причем вселение произошло в период с 1900 по 1909 годы, однако устойчивой популяции в то время улитки не образовали. В начале 1990-х годов *C. aspersum* содержались в Крыму в лабораторных условиях со строгим соблюдением санитарных норм, поэтому их случайная интродукция в естественные или антропогенные биотопы была невозможна. Повторное заселение произошло, вероятно, в последние 3–4 года, причем, судя по всему, оказалось более успешным. Наиболее вероятным путём проникновения улиток в Крым является завоз с посадочным материалом из Европы (в первую очередь из Италии).



Рис. 11. Экзотические растения возле первого корпуса санатория «Айвазовское» (оригинал)



Рис. 12. Особи *Cornu aspersum*, завезённые в 2014 году в город Виноградов
А – общий вид; В, С – фрагменты поверхностной скульптуры раковины из (Гураль-Сверлова, Глеба, 2016).



Рис. 13. Одна из живых половозрелых особей *Cornu aspersum*, обнаруженных в парке санатория «Айвазовское» 25.06.2017 (оригинал)



Рис. 14. Варианты окраски раковины половозрелых *Cornu aspersum*, обнаруженных в парке санатория «Айвазовское» 25.06.2017 (оригинал)

Благодарности. Автор выражает признательность О. А. Ивановой-Страндстрем – наблюдательному натуралисту-любителю, обнаружившему описываемую улитку, а также поделившемуся важной информацией о благоустройстве и озеленении парка «Айвазовское»; Е. В. Шикову и А. В. Сысоеву за внимание к рукописи работы и целый ряд полезных советов; Н. В. Гураль-Сверловой за оригиналы фотографий из её статьи; С. О. Вишневскому за помощь с некоторыми сложностями в переводе с немецкого и ценные сведения о происхождении растений парка «Айвазовское»; Д. В. Епихину за доставку найденного экземпляра в лабораторию; Э. Р. Сейтумеровой и А. М. Сейтумеровой за успешное выращивание ювенильной улитки с повреждённой раковиной до её полного восстановления и формирования дефинитивных признаков.

Список литературы

- Властов Б. В., Маткин П. В. Класс Брюхоногие // Жизнь животных. – М.: Просвещение, 1968. – Т. 2. – С. 20–91.
- Гураль-Сверлова Н. В., Глеба В. Н. Свидетельства неоднократного проникновения *Cryptomphalus aspersum* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) на территорию Восточной Европы // Российский журнал биологических инвазий. – 2016. – № 1. – С. 67–75.
- Леонов С. В. Исторические аспекты использования наземных улиток в Крыму // Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде / Под ред. Ю. Н. Чернобай, Н. В. Сверловой. – Львов, 2006. – С. 180–188.
- Лихарев И. М. Некоторые факторы, определяющие распространение синантропных наземных моллюсков // В сб.: Моллюски. Вопросы теорет. и прикл. малакологии: Тез. докл. конф. М.; Л.: Наука, 1965. – С. 48–51.
- Шиков Е. В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины // Ruthenica. – 2016. – Vol. 26, No. 3–4. – P. 153–164.
- Шиков Е. В. Некоторые адвентивные виды наземных моллюсков Центральной Азии // Ruthenica, 2017. – Vol. 27, No. 2. – P. 81–86.
- Шиков Е. В. Новые находки наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) на Русской равнине // Вестник Тверского государственного университета. – 2007. – № 22 (50). Сер. Биология и экология. – Вып. 6. – С. 118–122.
- Albuquerque de Matos R. M. Taxonomic varieties of *Helix aspersa* valued as morphs with corresponding genotypes (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) // Proc. Ninth Int. Malac. Congress. – 1992. – P. 19–25.
- Elmslie L. J. Snails and snails farming // World Animal Review. – 1982. – Vol. 41. – P. 20–26.
- Lindholm W. A. Ein Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna der Krim // Archiv für Molluskenkunde. – 1926. – B. 58. – S. 161–177.
- Müller O. F. Vermivm terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum, helminthicorum, et testaceorum, non marinorum, succincta historia. Volumen alterum. – 1774. – pp. I–XXVI [= 1–36], 1–214, [1–10]. Havniae & Lipsiae. (Heineck & Faber).
- Opinion 2354 (Case 3518): *Cornu* Born, 1778 (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Helicidae): request for a ruling on the availability of the generic name granted // Bulletin of Zoological Nomenclature. – 2015. – Vol. 72 (2). – P. 157–158.
- Sysoev A., Schileyko A. Land Snails and Slugs of Russia and Adjacent Countries // In: Pensoft Series Faunistica. – Vol 87. – Sofia; Moscow: Pensoft, 2009. – 454 p.
- Taylor J. W. Monograph of the land & freshwater Mollusca of British Isles. Vol. 3. – Leeds, 1914. – 522 p.
- Vaisman S., Mienis H. K. Molluscs intercepted at the borders of Israel in 2011 // Tentacle. – 2012. – N 20. – P. 6–7.
- Welter-Schultes F. European non-marine molluscs, a guide for species identification. – Göttingen: Planet Poster Editions, 2012. – 697 p.

Leonov S. V. Invasive species *Cornu aspersum* (Mollusca; Pulmonata) in the Crimea: the first record after 1909 and some considerations about this event // Ekosystemy. 2017. Iss. 10 (40). P. 42–51.

The article contains information about new record of *Cornu aspersum* in the park of the sanatorium "Aivazovskoe" (Partenit, Crimea, Russia). It is noted that this is the first finding of the species after the finding in 1909 near Feodosia. It is suggested that the snails were imported most likely from Italy, along with exotic plants seedlings 4–5 years ago, during the gardening in the park, and succeeded to form a stable settlement during this time.

Key words: *Cornu aspersum*, Crimea, invader, anthropochory.

Поступила в редакцию 15.09.2017.