

УДК 594.382(292.471):591.9

Первая находка испанского слизня *Arion vulgaris* (Pulmonata, Arionidae) в Крыму

Леонов С. В.

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

В работе представлены данные о первых находках слизней рода *Arion* на территории Крымского полуострова, в том числе о первой анатомически подтверждённой находке испанского слизня (*Arion lusitanicus* auctt., non Mabile, 1868, или *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855). Показано, что размеры и внешний облик позволяют отнести данного слизня к подроду *Arion* s. str., а строение половой системы (более длинный по отношению к атриуму яйцевод и удлинённая лигула) дифференцирует его от остальных представителей подрода. Обнаружение свежих кладок и разновозрастных особей в течение года позволяют говорить о размножении вида в Крыму и о потенциальной возможности его расселения по территории полуострова.

Ключевые слова: *Arion vulgaris*, *Arion lusitanicus*, испанский слизень, Крым.

ВВЕДЕНИЕ

Крупные оранжевые или коричневые слизни из рода *Arion* (рис. 1 *a-d*), широко расселившиеся за минувшее столетие по Европе, известны под названием «испанский слизень» («Spanish slug» – англ.). Проблема заключается в том, что группа слизней из рода *Arion* практически не дифференцируема по внешнему виду, и А. Мокин-Тандон (Moquin-Tandon, 1855, с. 10), описывая компанию разнообразных сортов «*Arion rufus* Linnaeus, 1758», вполне уместно именует их «обманщиками» («des charlatans» – фр.). Именно в этой работе содержится первое описание внешнего облика, а главное – половой системы, соответствующее тому «испанскому слизню», который уже не первое десятилетие расселяется по Европе, продвигаясь в основном с запада на восток (Лихарев, Виктор, 1980; Гураль-Сверлова, Гураль, 2011; Welter-Schultes, 2012; Балашов, 2016 и др.). В России вид был впервые обнаружен в 2009 году в промышленных теплицах Твери (Шиков, 2016), в настоящее время он встречается в Москве и Подмосковье, а недавно был найден во Владикавказском дендрарии (Северная Осетия) (Шиков, Комаров, 2020) – авторы называют его в этой своей работе *A. lusitanicus* s. l.

Необходимо отметить, что использование названия «*Arion lusitanicus* Mabile, 1868» по отношению к этому широко распространённому и активно расселяющемуся западноевропейскому слизню поставлено под сомнение довольно давно, причём И. М. Лихарев и А. Й. Виктор (1982) отмечают также, что это название применялось к разным представителям подрода. По остроумному замечанию И. В. Балашова (Balashov, 2018, с. 12) широко распространённый вид оказался «практически безымянным (practically nameless – англ.)». Приводя целый ряд довольно веских аргументов, автор (Balashov, 2018) предлагает закрепить за обсуждаемым видом не совсем корректное, но уже устоявшееся за последние годы название «*A. vulgaris* Moquin-Tandon, 1855», и мне кажется, что это мнение вполне убедительно обосновано.

Если обратиться к первоисточнику (Moquin-Tandon, 1855), становится понятно, что автор описания не рассматривал форму «*vulgaris*» как самостоятельный вид. Фактически в работе указано, что все описания и рисунки с 1 по 27 в таблице I относятся к виду *A. rufus*, а отдельные уточнения касаются разных сортов. Сорту «*vulgaris*» в таблице посвящён лишь один рисунок (Moquin-Tandon, 1855, Pl. I, fig. 1), где изображён внешний вид слизня



Рис. 1. Находки *Arion* sp. в Симферопольском районе (Крым, Россия)
a – лиственный лес в окрестностях с. Краснолесье (масштабный отрезок ~50 мм, фото А. Н. Бондаря, 2013); *b–d* – садовый центр «Велес», с. Перевальное (фото Т. В. Усик, 2018); *e* – кладки *Arion vulgaris* 17.09.2019 в садовом центре «Велес» (фото О. С. Чеботарёвой).

(рис. 2*b*), и одна лишь фраза в описании – «Животное рыжее или коричневатое, одноцветное (Animal roux ou brunatre, unicolore – фр.)» (Moquin-Tandon, 1855, с. 10). Очевидно, что подобного описания для точной идентификации вида недостаточно. Однако приводимый здесь же рисунок половой системы *A. rufus* (Moquin-Tandon, 1855, Pl. I, fig. 12), который автор не связывает с каким-либо из описанных вариантов, явно относится не к этому виду (в его современном понимании), а к нашему – «безымянному»: здесь хорошо видны характерные пропорции атриума (*atrium*) и яйцевода (*oviduct*) (рис. 2*c*).

A. vulgaris может распространяться не только с растениями, но, вероятно, и с почвой, камнями, древесиной, мусором и другими материалами (Kozłowski, 2007; Păpureanu et al., 2014). Благодаря высокой экологической пластичности, вид быстро завоёвывает новые места обитания и почти всегда при этом наносит существенный сельскому хозяйству (Proschwitz 1996; Dvořák, Horsák, 2003; Kozłowski, 2007 и др.).

Наиболее вероятным представителем рода *Arion*, отмечаемым в Крыму последние годы, является испанский слизень, однако для достоверной идентификации вида необходимы половозрелые экземпляры и их анатомическое исследование.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Первичной информацией послужили опросы местных жителей и, в особенности, сотрудников садовых центров и ландшафтных дизайнеров по поводу периодических встреч с «крупными рыжими слизнями» (в период 2005 – 2010 гг.), однако проверка этих сведений на месте ни разу не привела к успешной находке. Первые достоверные случаи регистрации (2013, 2018 гг.) обеспечены фотографиями, сделанными туристами и сотрудницами садового центра «Велес» (с. Перевальное, Симферопольский район) на встроенные камеры смартфонов (рис. 1). В декабре 2018 года сотрудницами указанного центра был собран и зафиксирован в 96% этаноле натуральный материал (15 разновозрастных экземпляров, из них – 5 половозрелых). Для идентификации вида было проведено вскрытие 3 экземпляров и изучение половой системы. В сентябре 2019 года были собраны живые слизни (8 экземпляров), два из которых впоследствии также были анатомированы. Помимо этого, во время весеннего и

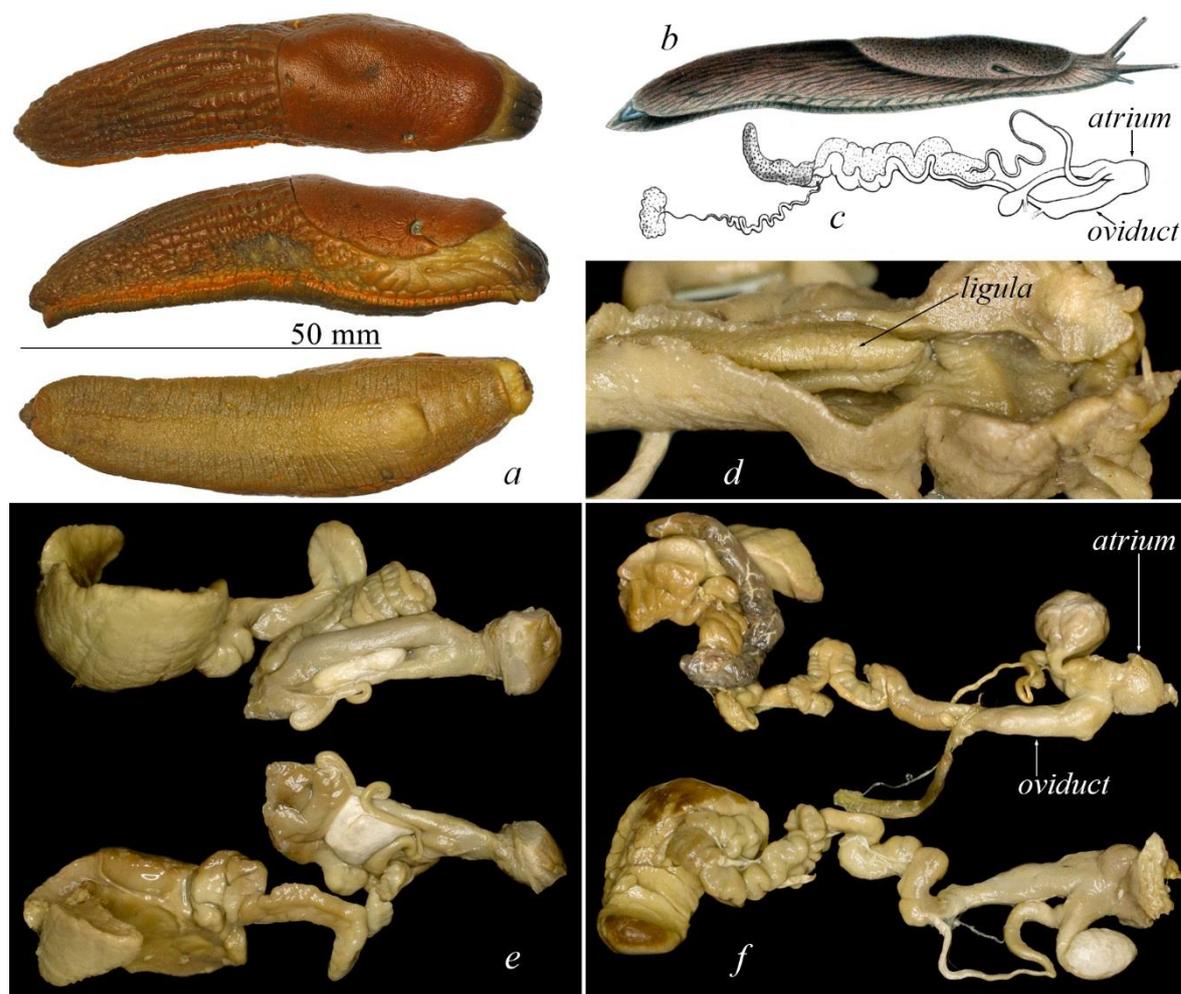


Рис. 2. *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855

a – внешний вид *Arion vulgaris*, найденного в садовом центре «Велес» (с. Перевальное, Симферопольский район, Крым, Россия), после фиксации в спирте (фото С. В. Леонова, 2019); *b, c* – “*Arion rufus*” из Moquin-Tandon, 1855: внешний вид варианта “*vulgaris*” (*b*) и половая система (*c*) (Pl. 1, fig. 1 и 12 оригинала, соответственно); *d-f* – половая система *Arion vulgaris* из садового центра «Велес» (фото С. В. Леонова, 2019): вскрытый яйцевод (*d*), общий вид в компактном (*e*) и расправленном (*f*) состоянии.

осеннего выездов в садовый центр «Велес» на месте была проведена оценка размерно-возрастного состава. В течение 2020 года сотрудниками питомника растений «Добрый жук» мне были переданы несколько разновозрастных (в том числе половозрелых) экземпляров коричневых слизней, которые относились к роду *Arion* и были мной анатомированы.

В качестве определителя использована монография И. М. Лихарева и А. Й. Виктора (1982). Материал хранится на кафедре экологии и зоологии Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского (Симферополь). Фотографии получены с использованием оптической системы из фотоаппарата Canon EOS 650D, удлинительного кольца Kenko 20 мм, объектива Canon EF 50mm f/1.8 STM и кольцевого светодиодного осветителя для макросъемки Amaron Halo ACL-C60. Для максимально корректной цветопередачи был использован автоматический баланс белого (при постобработке) на фотографиях с рисунка 1 и настроенный по белому полю (во время съёмки) на фотографиях с рисунков 2 (кроме 2*b*) и 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Впервые слизень из рода *Arion* был достоверно зарегистрирован в Крыму в 2013 (Леонов, Бондарь, 2013). А. Н. Бондарь нашёл и сфотографировал крупного (для масштаба при съёмке был использован спичечный коробок длиной около 50 мм) оранжевого слизня (рис. 1а) в лиственном лесу недалеко от Симферополя (примерно в 1 км к юго-западу от села Краснолесье). К сожалению, натуральный материал не был собран. По фотографиям мне удалось определить, что слизень относится к роду *Arion*: несмотря на посредственное качество фото, на нём видно, что мантия составляет около трети длины тела, пневмостом занимает антемедиальное положение, тело имеет характерную для некоторых форм оранжевую окраску. Кроме того, размер слизня в сокращённом состоянии около 75 мм позволил отнести его к подроду *Arion* s. str. Однако определить вид, который достоверно можно отличить от других представителей подрода только по строению половой системы, не было возможности. Повторные обследования биотопа как «по горячим следам», так и на протяжении 2014–2019 годов не принесли успеха.

Несмотря на то, что первая находка бы ла сделана в естественном биотопе, наиболее вероятной является всё же относительно недавняя антропохорная интродукция слизня, так как фаунистические сводки не упоминали ни одного представителя рода *Arion* для Крыма (Пузанов, 1925; Lindholm, 1926; Лихарев, Виктор, 1980; Sysoev, Shileyko, 2009; Леонов, 2009; Welter-Schultes, 2012; Балашов, 2016 и др.). В то же время это достаточно крупные яркие, бросающиеся в глаза слизни (рис. 1–3), так что вероятность, что их просто не обнаружили, невелика. Неподалёку от места находки (около 200 м) расположен дачный массив, где представлено большое количество растений-интродуцентов, использованных для декоративного озеленения. Вероятней всего, именно с ними был занесён обнаруженный слизень.

По устным сообщениям ландшафтного дизайнера С. О. Вишневого яркие оранжевые слизни порой встречаются на ввозимых растениях (он периодически наблюдал подобных ещё в начале нынешнего столетия), поэтому в декабре 2018 года на территории крупного садового центра «Велес» (с. Перевальное, Симферопольский район) было проведено исследование, в результате которого выявлены разновозрастные особи *Arion*. Сотрудницы садового центра сообщили, что этих слизней они регулярно наблюдают (а иногда и фотографируют, рис. 1b–d), причём даже в состоянии копуляции (рис. 1b), которая, судя по наличию кладок (рис. 1e) и разновозрастных особей, регулярно приносит плоды.

Собранный сотрудниками центра «Велес» натуральный материал обеспечил возможность анатомического исследования, по результатам которого установлено, что это – *A. lusitanicus* в понимании И. М. Лихарева и А. Й. Виктора (1982) и ряда других авторов, или *A. vulgaris*, как мы и предлагаем вслед за И. В. Балашовым (2018) именовать его в дальнейшем.

Это первая анатомически подтверждённая находка *A. vulgaris* на территории Крымского полуострова. Характерными признаками вида является более длинный относительно атриума яйцевод (*oviduct*) (рис. 2c, e, f), а также наличие в яйцеводе продольных складок и большой вытянутой лигулы (*ligula*) (рис. 2d).

Собранные живыми в сентябре 2019 (рис. 3) и октябре 2020 года слизни после анатомирования также были отнесены мной к этому виду. Самый крупный экземпляр (рис. 3d) в состоянии активного передвижения достигал длины около 110 мм.

Помимо этих находок поступила информация о встречах в Крыму с крупными рыжими слизнями в сафари-парке «Тайган» в Белогорском районе в 2019 году (Жвакина С., личное сообщение), в Феодосии в 2019 и 2020 году (О. Г. Розенберг, личное сообщение). Живые слизни были собраны в питомнике растений «Добрый жук» в окрестностях с. Донское Симферопольского района, анатомирование 2 половозрелых экземпляров из этой выборки подтвердило их принадлежность к виду *A. vulgaris*.

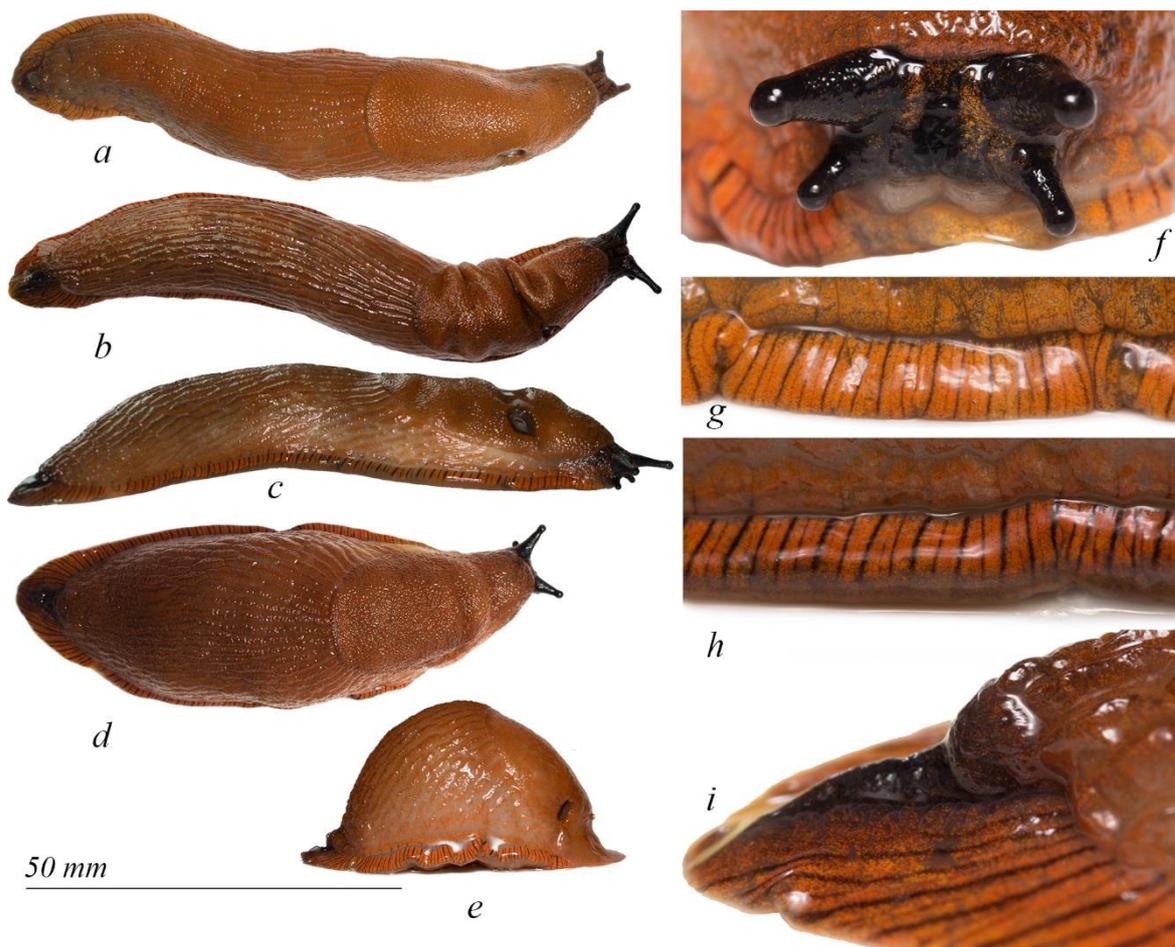


Рис. 3. Внешний вид живых экземпляров *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855, собранных в садовом центре «Велес» (с. Перевальное, Симферопольский район, Крым, Россия) в сентябре 2019 года

a–e – общий вид: в состоянии активного движения (*a–c*), в покое (*d*) и в сокращённом состоянии (*e*) в одном масштабе; *f* – голова; *g, h* – боковой край подошвы; *i* – каудальный край подошвы. (фото С. В. Леонова, 2019)

Размножение испанского слизня приурочено к концу лета – осени, а вылупление молоди может происходить осенью, но в некоторых случаях могут перезимовывать кладки (Kozłowski, 2007), таким образом практически в любое время года можно наблюдать и ювенильных, и предвзрослых, и половозрелых слизней в зависимости от времени вылупления и способа зимовки, что подтверждается нашими наблюдениями в питомниках «Велес» и «Добрый жук». Поздней осенью и зимой значительно сокращается доля взрослых слизней, которые крайне редко доживают до весны.

Высочайшая плодовитость, – по данным разных авторов (цит. по Roth, 2012) одна особь *A. vulgaris* способна отложить за сезон от 50 до 550 яиц – широкий спектр кормов, которые вид может использовать, высокая активность и невысокая популярность у хищников (из-за густой и вязкой слизи) позволяют достигать плотности популяций более 50 экземпляров на квадратный метр (Kozłowski, 2007). Осенью 2019 года на территории садового центра «Велес» нам удалось обнаружить 5 кладок (76, 118, 93, 120, 89) – в среднем 99 яиц в кладке, причём первые две кладки были обнаружены под одним цветочным горшком (рис. 1e), не исключено, что это две порции яиц, отложенных одной особью испанского слизня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первая подтверждённая находка испанского слизня *A. vulgaris* на территории Крымского полуострова и сведения о его размножении, плодовитости и новых встречах в Крыму за последние годы (рис. 4), позволяют предположить, что в скором времени этот вид может закрепиться в качестве синантропа в теплицах, садах, парках и сельскохозяйственных угодьях. С учётом его потенциальной опасности как вредителя, необходима разработка карантинных мероприятий и информирование населения. В то же время, сотрудники питомников, где были собраны слизни, сообщили, что не обнаружили сколько-нибудь заметных повреждений, по крайней мере, на культурных растениях. Также и по нашим наблюдениям слизни чаще встречались на пустующих участках теплиц, среди сорняков и растительных отходов.

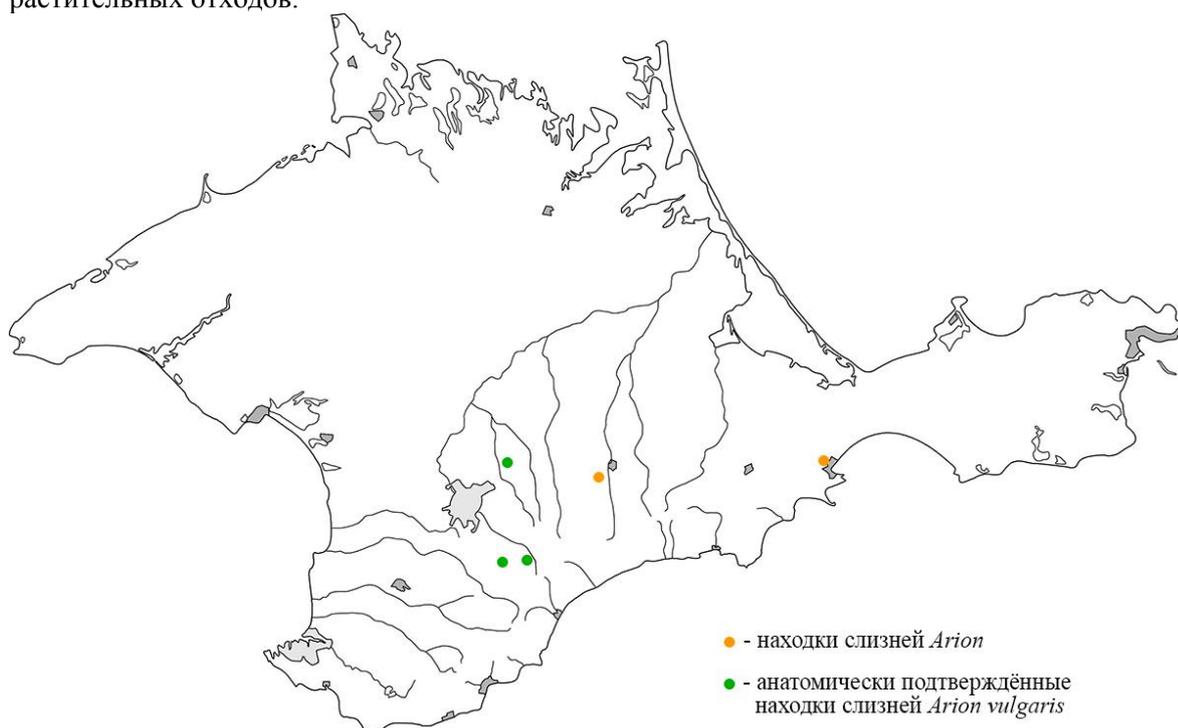


Рис. 4. Места находок испанского слизня в Крыму

Благодарности. Автор выражает признательность Е. В. Шикову за внимание к рукописи и ценные критические замечания, С. О. Вишневскому за информацию о находках и помощь в проведении исследований в садовом центре «Велес»; А. В. Гарда, А. А. и Е. С. Пожидаевым за организацию исследований в питомнике «Добрый жук» и материал оттуда; О. О. Чеботарёвой, Т. В. Усик, А. Н. Бондарю за сбор материала и фотографии; сотрудникам садового центра «Велес» и питомника «Добрый жук», а также А. В. Дыгану за сбор материала.

Список литературы

- Балашов И. А. Моллюски. Стебельчатоглазые // Фауна Украины. – 2016. – Т. 29, вып. 5. – С. 592 с.
- Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. И. Морфологические, анатомические и поведенческие особенности слизней из комплекса *Arion lusitanicus* s. l. (Arionidae) на западе Украины // Ruthenica. – 2011. – Т. 21, № 2. – С. 97–111.
- Леонов С. В. Наземные моллюски (Mollusca; Gastropoda) Крыма: список видов // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2009. – Вып. 20. – С. 14–19.
- Леонов С. В., Бондарь А. Н. Первая находка слизня рода *Arion* (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae) в Крыму // Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию юбилею со дня рождения Семена Львовича Делямура и 90-летию со дня рождения Александра Сергеевича Скрябина (Симферополь, 5 декабря 2013). – Симферополь, ТНУ, 2013. – С. 29.

- Лихарев И. М., Виктор А. И. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda). Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 5. – Л.: Наука, 1980. – 437 С.
- Пузанов И. И. Материалы к познанию наземных моллюсков Крыма. Ч. I. Моллюски горного Крыма // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. – 1925. – Т. 33. – С. 48–104.
- Шиков Е. В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины // Ruthenica, 2016. – Т. 26, №. 3–4. – С. 153–164.
- Шиков Е. В., Комаров Ю. Е. *Arion lusitanicus* s. l. (Mollusca, Gastropoda, Arionidae) в Северной Осетии // Наука, природа и общество: Материалы Всерос. конф. посл. 100-летию Ильменского гос. зап-ка, 100-летию со дня рожд. ак. П. Л. Горчаковского и 70-летию со дня рожд. минералога В. О. Полякова. – Миасс: ЮУ ФНИЦ МиГ УрО РАН, 2020. – С. 160–163.
- Balashov I. Case 3685 – *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (Gastropoda, Stylommatophora, Arionidae): proposed validation of the specific name as available // Bulletin of Zoological Nomenclature. – 2018. – Vol. 75(1), P. 12–15 (Print: 0007-5167 Online: 2057-0570).
- Dvořák L., Horsák M. Současné poznatky o plzáku *Arion lusitanicus* (Mollusca: Pulmonata) v České republice // Časopis Slezského muzea Opava (A). – N 52. – P. 67–71.
- Lindholm W. A. Ein Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna der Krim // Archiv für Molluskenkunde. – 1926. – B. 58. – P. 161–177.
- Kozłowski J. The distribution, biology, population dynamics and harmfulness of *Arion lusitanicus* Mabille, 1968 (Gastropoda) introduced in Poland // Journal of Plant Protect research. – 2007. – N 47. – P. 219–230.
- Moquin-Tandon A. Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France contenant des études générales sur leur anatomie et leur physiologie et la description particulière des genres, des espèces et des variétés. – Tome second. – Baillièrre, Paris. – 1855. – 646 p.
- Păpureanu A. M., Reise H., Varga A. First records of the invasive slug *Arion lusitanicus* auct. non Mabille (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae) in Romania // Malacologica Bohemoslovaca. – 2014. – N 13. – P. 6–11.
- Proschwitz T. von *Arion lusitanicus* Mabille and *A. rufus* (L.) in Sweden, a review of the occurrence, spread and naturalization // Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck, 1996. – P. 137–138.
- Roth S., Atteland B. A., Solhøy T. Some notes on reproductive biology and mating behaviour of *Arion vulgaris* Moquin-Tandon 1855 in Norway including a mating experiment with a hybrid of *Arion rufus* (Linnaeus 1758) x *ater* (Linnaeus 1758) // Journal of Conchology. – 2012. – Vol. 41, N 2. – P. 249–257.
- 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.
- Welter-Schultes F. European non-marine molluscs, a guide for species identification. – Göttingen: Planet Poster Editions, 2012. – 679 p.

Leonov S. V. The first record of the Spanish slug *Arion vulgaris* (Pulmonata, Arionidae) in Crimea // Ekosistemy. 2021. Iss. 26. P. 84–90.

The paper presents data on the first records of the genus *Arion* slugs on the territory of the Crimean Peninsula, including the first anatomically confirmed record of the Spanish slug (*Arion lusitanicus* auct., Non Mabille, 1868, or *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855). It is shown that the size and external view allow this slug to be attributed to the genus *Arion* s. str., and the structure of the reproductive system (a longer in relation to the atrium oviduct and an elongated ligula) differentiates it from other representatives of the subgenus. The presence of the fresh clutches and different ages individuals during the year allows us to speak about the reproduction of the species in Crimea and the potential for its distribution over the territory of the peninsula.

Key words: *Arion vulgaris*, *Arion lusitanicus*, Spanish slug, Crimea.

Поступила в редакцию 07.04.21
Принята к печати 15.04.21