Ruthenica, 2022, vol. 32, No. 3: 99-104.
Published online July 1, 2022.

© *Ruthenica*, 2022
http: ruthenica.net

Euomphalia ***schileykoi*** sp. nov. (Mollusca, Gastropoda, Helicidae) в Закавказье

ШИКОВ Евгений Викторович[1], ПАЛАТОВ Дмитрий Михайлович[2]

[1]*ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», Желябова, 33, г. Тверь, 170100, РОССИЯ. E-mail: e_v_schik@mail.ru*

[2]*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН), Ленинский проспект, 33, Москва, 119071, РОССИЯ. E-mail: triops@yandex.ru*

РЕЗЮМЕ. Изучение морфологии *Euomphalia aristata* из Западного Закавказья показало, что эти популяции отличаются от других видов рода и от типичных популяций *E. aristata* с Северного Кавказа по гениталиям. *E. aristata* в Закавказье характеризуется разделенностью дистальных частей мужского и женского отделов половой системы, длинным яйцеводом, очень короткой проксимальной частью вагины и расположением придатков вагины вплотную к слизистым железам. У *E. aristata* с Северного Кавказа (Северная Осетия) мужская и женская части гениталий в дистальной части не разделены, яйцевод короткий, проксимальный участок вагины имеет S-образный изгиб, придатки вагины располагаются на заметном расстоянии от слизистых желёз. На этом основании *E. aristata* в Закавказье мы выделяем в отдельный вид.
E. aristata была описана из окрестностей Кисловодска, то есть на северном макросклоне Главного Кавказского хребта, поэтому название *E. aristata* остаётся за улитками, обитающими в этом регионе. Для моллюсков, обитающих на южных склонах Кавказского хребта и южнее, мы предлагаем название *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov.

https://doi.org/10.35885/ruthenica.2022.32(3).1

Zoobank registration: urn:lsid:zoobank.org:pub:E0CD2722-0D97-426D-925F-7F345DAFBC7C

Euomphalia ***schileykoi*** sp. nov. (Mollusca, Gastropoda, Helicidae) in the Transcaucasia

Evgenij V. SCHIKOV[1], Dmitry M. PALATOV[2]

[1]*Tver State University, Zhelyabova, 33, Tver, 170100, RUSSIA. E-mail: e_v_schik@mail.ru, corresponding author*

[2]*A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Science, Leninsky prospect 33, Moscow, 119071, RUSSIA. E-mail: triops@yandex.ru*

ABSTRACT. The study of the anatomy of *Euomphalia aristata* from the Western Transcaucasia showed that these populations differ from other species of the genus and from the typical populations of *E. aristata* from the North Caucasus in anatomy of the genitalia. *E. aristata* in Transcaucasia is characterized by the separation of the distal parts of the male and female sections of the reproductive system, a long oviduct, a very short proximal part of the vagina, and the location of the vaginal appendages close to the mucous glands. In *E. aristata* from the North Caucasus (North Ossetia), the male and female parts of the genitals are not separated in the distal part, the oviduct is short, the proximal part of the vagina has an S-shaped bend, and the vaginal appendages are located at a noticeable distance from the mucous glands. On these grounds we distinguish *E. aristata* in Transcaucasia as a separate species. *E. aristata* was described from the vicinities of Kislovodsk that is on the northern macro-slope of the Main Caucasian Ridge; therefore, the name *E. aristata* is applicable to the snails inhabiting this region. For molluscs living on the southern slopes of the Caucasus Range and further south, we propose the name *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov.

Введение

Род *Euomphalia* Westerlund, 1889 в Восточной Европе, на Кавказе и в Закавказье включает 3 вида: *Euomphalia appeliana* (Mousson, 1876), *Euomphalia aristata* (Krynicki, 1836), *Euomphalia strigella* (Draparnaud, 1801) [Schileyko, 1978]. Все они характеризуются коротким участком вагины от клоаки до придатков вагины. *E. appeliana* имеет резкий изгиб проксимальной части вагины, у *E. strigella* вагина без резких изгибов. Моллюски *E. aristata* с длинным участком вагины от клоаки до вагинальных придатков и резким изгибом проксимальной части вагины обитают на Северном Кавказе (Рис. 1).

Близкий к *E. aristata* вид, обитающий на южных склонах Главного Кавказского хребта и южнее, характеризуется редукцией атриума, что приводит к разделённости дистальных частей

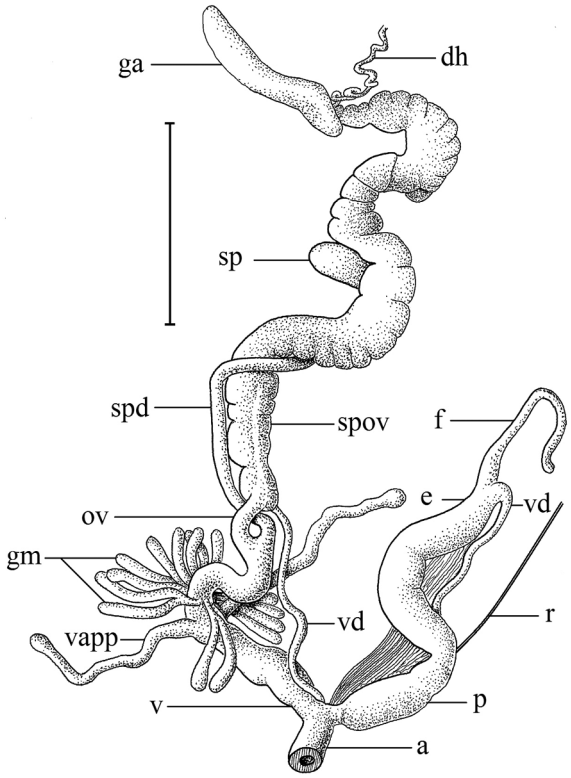

РИС. 1. Общий вид гениталий *Euomphalia aristata* (Krynicki, 1836). Масштаб 10 мм. [По Шиков, Комаров, 2020].

FIG. 1. General view of the genitals of *Euomphalia aristata* (Krynicki, 1836). Scale bar =10 mm. [After Schikov, Komarov, 2020].

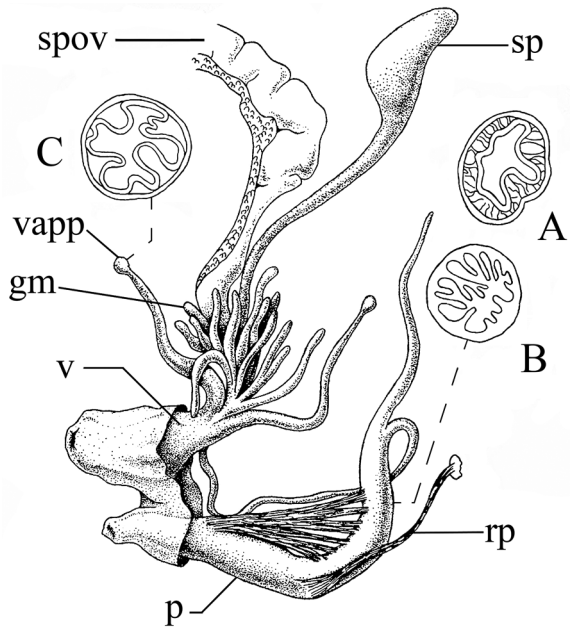

РИС. 2. Общий вид гениталий *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. [по Schileyko, 1978]. Поперечные срезы: A – папиллы пениса, B – эпифаллуса, C – утолщения придатка вагины.

FIG. 2. General view of the genitals of *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. [after Schileyko, 1978]. Cross sections: A – papillae of the penis, B – epiphallus, C – thickening of the vaginal epididymis.

мужского и женского отделов половой системы (Рис.2, 3). Его мы описываем как новый для науки вид – *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. *E. aristata* была описана из окрестностей Кисловодска [Krynicki, 1836], который расположен на северном макро склоне Главного Кавказского хребта, поэтому название *E. aristata* остаётся за улитками, обитающими в этом регионе [Schikov, Komarov, 2020].

Материалы и методы

Исследованный материал из Северной Осетии: 9 взрослых и 12 молодых улиток *E. aristata* из четырёх популяций. Вскрыто 6 взрослых улиток.

Исследованный материал из Закавказья: пробы, определенные как *E. aristata,* Зоологический институт Российской Академии наук (С-Петербург); 3 пробы (номера в соответствие с каталогом ЗИН).

1. №7. 359-35. Collectio W.A. Lindholm. *H-x aristata* Kryn. Boršhomi-Borschomka-Schlücht, 3 и 4.VI.1910 (г. Боржоми. Ущелье реки Боржомулы или, как её называют местные жители, Боржомки). Две пустые раковины взрослых моллюсков без периостракума. 1 пустая раковина молодого моллюска с периостракумом.

2. №12. № 527-1962. *E. aristata.* Опр. И. Лихарев. Сбор И. Лихарев. №6. Грузия. Абастумани. Ущелье по тропе на обсерваторию. Еловый лес. 1.9.1962. В сухой коллекции лежит раковина взрослого моллюска. В спирте лежат гениталии и отдельно нога с телом этого же моллюска. (Гениталии этого экземпляра зарисованы А.А. Шилейко и Е.В. Шиковым (Рис. 2, 3). Паратип **2/449-1973.**

3. №16. 449-1973. *Euomphalia aristata* (Kryn.). Опр. А. Шилейко. IX.1973. Сбор И. Лихарева. Южная Грузия. Аджаро-Имеретинский хр. 7 км выше Адигени. Лес. Под камнем. 21.7.1973. Раковины и тела двух улиток. 1 раковина взрослого моллюска хорошей сохранности с волосками – **голотип № 1/449-1973**. 1 раковина взрослого старого моллюска с плохо сохранившимся периостракумом и без волосков (Рис. 1А). В спирте лежат вскрытые тела этих моллюсков, но без гениталий.

Промеры раковин взрослых моллюсков проводились по общепринятой методике. Результаты в таблице 1.

Рисунки гениталий, выполненные А.А. Шилейко, точно соответствуют половой системе, сохранённой в сборе 2. В связи с этим в описании этого вида использованы рисунки гениталий и их описание, сделанные А.А. Шилейко [Schileyko, 1978].

Фотографии сделаны Д.М. Палатовым с использованием цифровой камеры ToupCam 9.0 MP, прикрепленной к стереомикроскопу Carton SPZT-50.

Табл. 1. Обзор материала *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. в ЗИН РАН.

Table 1. Review of materials of *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. in Zoological Institute.

Проба Sample	№№	ВР H	БД w	МД wm	ВУ ah	ШУ aw	Об WhoNo	Сохранность Preservation	Примечания Notes	Статус Status	Место хранения
1	1	12,5	19,4	16,2	8,9	10,4	5,5	плохая poor	старая раковина old shell	паратип paratype	ЗИН 4/359-1935
	2	12,2	18,0	15,2	9,4	10,3	5,5	плохая poor	старая раковина old shell	паратип paratype	ЗИН 5/359-1935
	3	-	-	-	-	-	-	хорошая good	раковина молодой улитки shell of a young snail	паратип paratype	ЗИН 6/359-1935
2	1	10,3	18,9	15,1	8,3	9,5	5,1	хорошая good	уродливая раковина malformed shell	паратип paratype	ЗИН 3/527-1962
3	1	11,0	16,9	13,7	7,7	8,0	5,85	хорошая good		голотип holotype	ЗИН 1/449-1973
	2	11,4	16,5	13,9	8,2	9,7	5,45	плохая poor	раковина старого моллюска shell of an old specimen	паратип paratype	ЗИН 2/449-1973
Средние значения без учёта пробы 2. Average values without sample 2.		11,8	17,7	14,8	8,55	9,6	5,6				

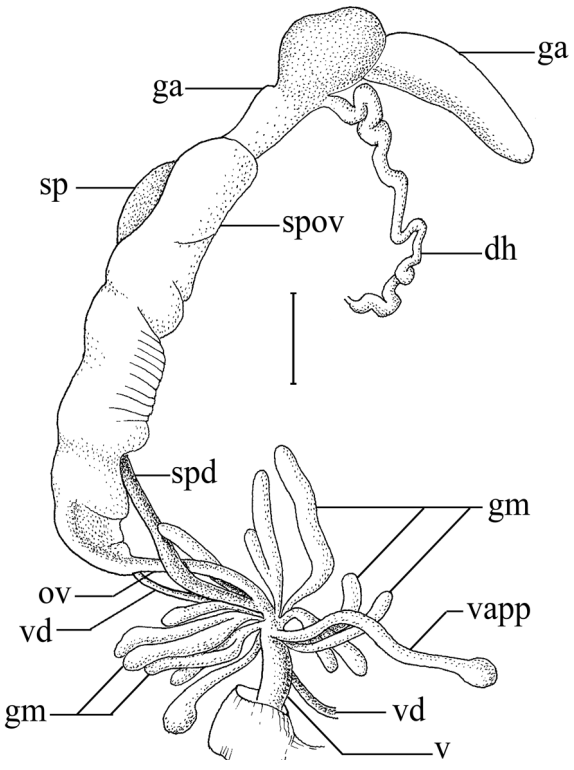

РИС. 3. Женская часть гениталий *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. Масштаб 3 мм. (ориг.).

FIG. 3. The female part of the genitals of *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. Scale bar 3 mm. (original).

Классификация соответствует классификации Сысоева и Шилейко [Sysoev, Schileyko, 2009].

Сокращения: БД – большой диаметр, МД – малый диаметр, ВУ – высота устья, ШР – ширина устья, Об – число оборотов,;

a – atrium, ah – aperture height, al – aperture length, aw – aperture width, dh – hermaphroditic duct, dm – larger diameter, dmin – smaller diameter, e – epiphallus, f – flagellum, ga – albumen gland, gp – glandula perivaginalis, gm – glandulae mucosae (mucus glands), h – shell height, ov – oviduct, p – penis, ps – penial sheath, rp – retractor of penis, sp – sperm receptacle, spd – duct of bursa copulatrix, spov – spermoviduct, v – vagina, vapp – vagina appendices, vd – vas deferens, w – shell width, major diameter, wm – minor diameter, WhoNo – whorls number.

Результаты

Pulmonata Cuvier, 1814
Stylommatophora A. Schmidt, 1855
Hygromiidae Tryon, 1866
Euomphaliinae Schileyko, 1978
Euomphalia Westerlund, 1885

Euomphalia ***schileykoi*** Schikov et Palatov sp. nov.
(Рис. 2–4, 5A)

Zoobank registration: urn:lsid:zoobank.org:act:457F77CB-B32A-48FF-A281-C66C99C6D4AE

Типовой материал. Зоологический институт

РАН. Голотип 1/449-1973, ранее определён как *E. aristata* и 5 паратипов: 2/449-1973, ранее определён как *E. aristata* № 16 (1 раковина); 3/527-1962, ранее определён как *E. aristata* № 12 (1 моллюск) и 3 экз., сухие раковины: 4/359-1935, 5/359-1935, 6/359-1935, ранее определены как *E. aristata* № 7 (Рис. 5А, Табл. 1).

Типовое местонахождение. Южная Грузия. Аджаро-Имеретинский хр., 7 км выше Адигени. Лес.

Этимология. Вид назван в честь великого российского малаколога Анатолия Алексеевича Шилейко, изучившего и описавшего гениталии этого вида [Schileyko, 1978].

Раковина (Рис. 5А) прижато коническая, с широким куполовидным завитком, высота которого немного меньше высоты устья. Слабо выпуклых оборотов 5,5–5,9. Дефинитивные обороты матовые, бурые, имеют хорошо видимую радиальную исчерченность и очень тонкую волнистую спиральную исчерченность. Поверхность дефинитивных оборотов покрыта изогнутыми к устью волосками. Длина волосков на последнем обороте 0,6–0,8 мм. Последний оборот с неясной светлой лентой по периферии, к устью плавно опущен. Устье круглое или широкоовальное, косое. Внутри устья, чуть отступя от края, широкая, но невысокая белая губа. Края устья острые, развёрнуты наружу, особенно базальный край. Пупок широкий, глубокий, развёрнутый, перспективный. Через него виден весь последний оборот (Рис. 5А). Высота раковин 11,0–12,5; большой диаметр (ширина раковин) 16,5–19,4; малый диаметр 13,7–16,2; высота устья 7,7–9,4; ширина устья 8,0–10,4 мм; число оборотов 5,5–5,85. Данные по всем взрослым моллюскам приведены в Табл. 1.

Гениталии (Рис. 2, 3)**.** Гермафродитный проток сильно извит. Белковая железа узкая и длинная, расширенная в средней части. Спермовидукт без резких изгибов. Яйцевод плавно изогнут. Проксимальная часть вагины практически не выражена. Проток семяприёмника отходит от проксимальной части вагины перед самой мутовкой слизистых желёз, далее он пролегает вдоль спермовидукта. Семяприёмник небольшой, удлинённо овальный, прилегает к спермовидукту в его проксимальной части.

Слизистые железы хорошо развиты, располагаются мутовкой вокруг вагины, однако закладываются они попарно. У паратипа 6 слизистых, разделённых на две желёз, и одна неразделённая. При разделении каждая слизистая железа образует два неравных отростка, один из которых у четырёх желёз из шести заметно длиннее другого. Два вагинальных придатка находятся ниже слизистых желёз, но почти вплотную к ним. Каждый вагинальный придаток почти в два раза длиннее отдельных слизистых желёз и на конце они имеет округлое утолщение. Дистальная часть папиллы пениса имеет очень рыхлые стенки, внутри которых располагаются многочисленные радиальные тяжи. Просвет папиллы обширный, имеет сложную форму, соответствующую сечению эпифаллуса (Рис. 2) [Schileyko, 1978].

Вагина ниже вагинальных придатков плавно

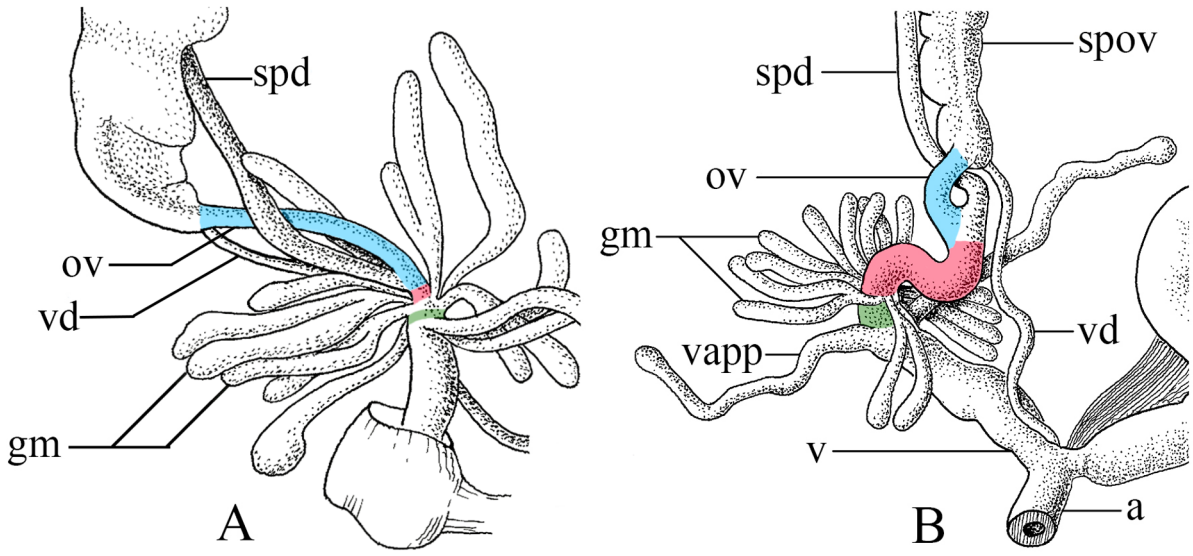

РИС. 4. Сравнение гениталий *Euomphalia schileykoi* sp.nov. (**A**) и *Euomphalia aristata* (**B**). Синим цветом выделены яйцеводы (ov), красным – проксимальная часть вагины, зелёным – нижняя часть вагины между слизистыми железами и придатками вагины.

FIG. 4 . Comparison of the genitals of *Euomphalia schileykoi* sp.nov. (**A**) and *Euomphalia aristata* (**B**). The oviducts (ov) are highlighted in blue, the proximal part of the vagina in red, and the lower part of the vagina between the mucous glands and the vaginal appendages is highlighted in green.

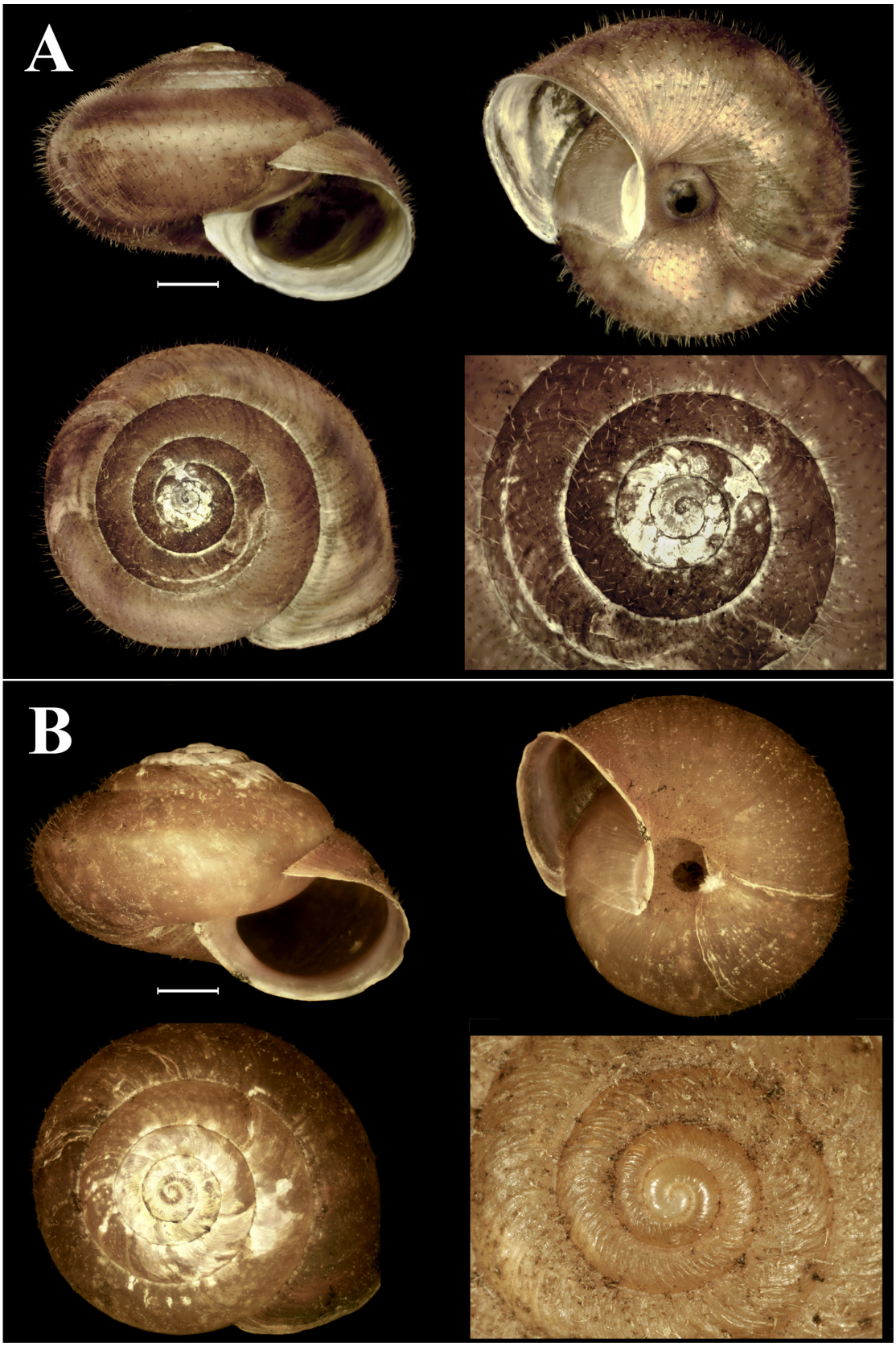

РИС. 5. Раковины. **A**. Голотип *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. **B**. *Euomphalia aristata* (Krynicki, 1836), Северный Кавказ, республика Северная Осетия-Алания, роща «Святого Хетага», в 7 км к востоку от г. Алагир.. Масштаб 3 мм.

FIG. 5. Shells. **A**.Holotype of *Euomphalia* ***schileykoi*** sp. nov. **B**. *Euomphalia aristata* (Krynicki, 1836), northern Caucasus. Republic Northern Osetia-Alania, forest of St. Hetag, 7 km eastward from Alagir Mnt.. Scale bar 3 mm.

изогнута и значительно короче пениса (Рис. 2–4). Семяпровод тонкий, с изгибами идёт к дистальной части пениса, затем поднимается вдоль пениса, эпифаллуса и впадает в него. Пенис и эпифаллус дугообразно изогнуты и этот изгиб фиксируется многими тонкими мускульными лентами. Пенис длинный, почти цилиндрический, его дистальная часть слегка сужена (Рис. 2). Атриум редуцирован, поэтому дистальные части мужского и женского отделов половой системы разделены (Рис. 2) [Schileyko, 1978].

Замечания. Отличий по раковинам *E. **schileykoi*** sp. nov.от *E. aristata* не выявлено. (Рис. 1). Вероятно, это объясняется малым количеством материала *E. **schileykoi*** sp. nov.

E. schileykoi sp. nov**.** отличается от *E. aristata* анатомией половой системы: спермовидукт без резких изгибов, атриум редуцирован, поэтому дистальные части мужского и женского отделов половой системы разделены, яйцевод длинный, проксимальная часть вагины практически не выражена, придатки вагины расположены вплотную к слизистым железам, вагина ниже вагинальных придатков утолщена и значительно короче пениса. Её дистальная часть окружена широким чехлом (Рис. 2–4).

[**Type material.** Zoological Institute of Russian Academy of Sciences. Holotype: 1/449-1973, previously identified as *E. aristata* № 16: h – 7.85 mm, w – 5.8 mm, ah – 5.6 mm, aw – 3.8, WhoNo – 2.25 (Fig. 2 B–G).

Five paratypes: 2/449-1973, previously identified as *E. aristata* No.16; 3/527-1962, previously identified as *E. aristata* No.12; 3 specimens, dry shells, 4/359-1935, 5/359-1935, 6/359-1935 previously identified as *E. aristata* No. 7. (Table 1).

Type locality. South Georgia. Adjara-Imereti Ridge, 7 km above Adigeni. Forest.

Etymology. The species is named in honor of the outstanding Russian malacologist Anatoly Alekseevich Schileyko, who studied and described the genitals of this species [Schileyko, 1978].

Shell (Fig. 5A) is adpressed conical, with a wide dome-shaped spire, the height of which is slightly less than the height of the aperture; consists of 5.5–5.9 slightly convex whorls. The definitive whorls are matt, brownish, with clearly visible radial striation and very fine wavy spiral striation. Whorls are covered with hairs curving towards the aperture. Length of hairs on the last whorl 0.6–0.8 mm. The last whorl with an indistinct pale band along the periphery**; this** whorl gradually descends towards the aperture**.** The aperture is round or broadly oval, oblique, with white flat callus near the edge. The edges of the aperture are sharp, turned outward, especially the basal edge. Umbilicus is wide, deep, perspective. The entire last whorl is visible through it (Fig. 5A). The height of the shells is 11.0–12.5; large diameter (shell width) 16.5–19.4; small diameter 13.7–16.2; aperture height 7.7–9.4; aperture width 8.0–10.4; number of whorls 5.5–5.85. Data for all adult molluscs are given in the table. 1.

Genitals. The hermaphroditic duct is highly convoluted. The albumen gland is narrow and long, expanded in the middle part. Spermoviduct without sharp bends. The oviduct is smoothly curved. The proximal part of the vagina is almost not pronounced**.** The duct of the seminal receptacle departs from the proximal part of the vagina just before the group of the mucous glands, then it runs along the spermiduct. The sperm receptacle is small, elongated oval, adjacent to the spermiduct in its proximal part (Figs 2, 3).

The mucous glands (glandulae mucosae) are well developed, located in a group around the vagina, but arranged in pairs. The paratype has 6 mucous glands divided into two and one undivided gland. When divided, each mucous gland forms two unequal processes, one of which in four out of six glands is noticeably longer than the other. Two vaginal appendages are located below and close to the mucous glands. Each vaginal appendage is almost twice as long as individual mucous gland and they has a distal rounded thickening. The distal part of the penial papilla has very loose walls, with numerous radial strands inside. The lumen of papilla is broad, of complex shape, corresponding to the section of the epiphallus (Fig. 2) [Schileyko, 1978].

The vagina below the vaginal appendages is smoothly curved and is much shorter than the penis (Figs 2–4). The vas deferens is thin, curved, following to the distal part of the penis, where it is fixed by ligaments, rising along the penis and epiphallus and opening in the latter. The penis and epiphallus are arcuate, and this bend is fixed with numerous muscle fibers. The penis is long, almost cylindrical; its distal part is slightly narrowed (Fig. 2). The atrium is reduced; therefore, the distal parts of the male and female parts of the reproductive system are separated (Fig. 2) [Schileyko, 1978].

Remarks. No differences in the shells of *E. **schileykoi*** sp. nov. and *E. aristata* were found (Fig. 5), probably due to the limited amount of material of *E. **schileykoi*** sp. nov.

*E. **schileykoi*** sp. nov. differs from *E. aristata* in reproductive system anatomy: the spermatic duct has no sharp bends, the atrium is reduced, so the distal areas of the male and female parts of the reproductive system are separated, the oviduct is long, the proximal part of the vagina is almost not expressed, the vaginal appendages are located close to the mucous glands, the vagina below the vaginal appendages is thickened and much shorter than the penis. Its distal part is surrounded by a wide sheath (Figs 2–4).]

Благодарности

Считаем своим долгом искренне поблагодарить П. В. Кияшко и Л. Л. Ярохнович (Зоологический институт РАН, С.-Петербург) за большую помощь в нашей работе.

Литература

Krynicki I.A. 1836. Helices propriedistae hucusque in limitibus Imperii Rossici observatae. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou,* 9: 147–214.

Schikov E.V., Komarov Yu.E. 2020. *Euomphalia aristata* (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) of the North Caucasus. *Sustainable development of the protected areas. Proceedings of the 7th National Scientific and Practical Conference*. Sochi: 369–381 [In Russian].

Schileyko A.A. 1978. Land molluscs of the superfamily Helicoidea. *Fauna USSR, Molluski.* 3(6), new series, No. 117. Nauka, Leningrad: 1–384 [In Russian].

Sysoev A.V., Schileyko A.A. 2009. *Land snails and slugs of Russia and adjacent countries.* Pensoft, Sofia: 1–312.