

Одна ошибка порождает другую: проблема *Bradybaena boevi* Uvalieva, 1967 (Gastropoda Pulmonata: Bradybaenidae)

А. А. ШИЛЕЙКО

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук,
Ленинский проспект 33, Москва, 119071, РОССИЯ. E-mail: asch@gol.ru

One error generates another: the problem of *Bradybaena boevi* Uvalieva, 1967 (Gastropoda Pulmonata: Bradybaenidae)

A. A. SCHILEYKO

A.N. Severtzov Institute of Problems of Evolution of Russian Academy of Sciences, Moscow, RUSSIA.
E-mail: asch@gol.ru

ABSTRACT. Anatomical study of the species described as *Bradybaena boevi* Uvalieva, 1967 has shown that this species does belong to the genus *Bradybaena* (*Fruticicola* in current sense). The contradictions in the literature, are related to the errors in the original description, in particular, Uvalieva took penial retractor for the flagellum.

В 1967 году К. Увалиева описала *Bradybaena boevi* из Южного Алтая. Первописание и иллюстрация репродуктивного тракта содержат противоречивые утверждения. С одной стороны, Увалиева указывает, что моллюски имеют длинный флагеллум (бич) – признак, не характерный для рода *Bradybaena* (и для подсемейства Bradybaeninae), но свойственный членам (в том числе центральноазиатским) другого семейства с хеликоидной раковиной – Hygromiidae; с другой стороны, слизистые железы этого вида имеют альвеолярную структуру – признак семейства Bradybaenidae. Кроме того, в первописании ничего не сообщается о наличии или отсутствии пениального чехла и супраатриального (надклоачного) пузыря, и на соответствующем рисунке указанные органы не изображены.

Эти противоречия и неясности послужили основанием для утверждения, что этот вид не принадлежит семейству Bradybaenidae, поскольку имеется флагеллум [Шилейко, 1978]. Позже Шилейко и Хорсак [Schileyko, Horsák, 1967], не располагая новыми материалами, высказали предположение, что этот вид, возможно, принадлежит роду *Lindholmomneme* (Hygromiidae).

Следует добавить, что экземпляр, анатомированный Увалиевой, утрачен.

Недавно я получил хорошо зафиксированный экземпляр этого вида с полностью сформированной раковиной, описание которого приводится ниже.

Сокращения в тексте: ЗИН – Зоологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург; ЗММУ – Зоологический музей Московского государственного университета.

Описание

Fruticicola boevi (Uvalieva, 1967)

Fig. 1, 2

Увалиева, 1967: 216, рис. 4, 5 (*Bradybaena*); Шилейко, 1978: 163 (?*Bradybaena*); Egorov, Ivanov, 1997: 11, Fig. 5 (*Bradybaena*); Schileyko, Horsák, 2007: 71 (?*Lindholmomneme*); Sysoev, Schileyko, 2009: 208, Fig. 128 D (?*Lindholmomneme*).

Locus typicus – “Южный Алтай, к северу от с. Алтай, лесистый склон”. Голотип (сухая раковина) в ЗИН.

Материал. 1 экз. Из окр. пос. Зайсан, Восточно-Казахстанская область (47°28'00" N, 84°52'00" E), июль 2011, leg. Каман Улыкпан, det. А. Шилейко. Экземпляр хранится в ЗММУ, № Лс-39483.

Раковина слегка прижатая, умеренно тонкостенная, высота завитка меньше высоты устья. Оборотов 5,5, выпуклых, медленно нарастающих; шов довольно глубокий. Последний оборот плавно закруглён, менее чем в полтора раза шире предпоследнего, незначительно опущен к устью. Окраска яркая, интенсивно красновато-коричневая, с широкой (1,2 мм) молочно-белой периферической лентой. Эмбриональные обороты почти гладкие, скульптура последующих оборотов в виде нерегулярно расположенных радиальных морщинок и спиральных бороздок. Устье почти круглое, умеренно косое, с тонкими, слегка отвёрнутыми краями; губа отсутствует. Пупок открытый, почти цилиндрический, его ширина в 8-8,5 раз меньше большого диаметра раковины.



РИС. 1. *Fruticicola boeivi*. Слева – голотип. Справа – экземпляр из Зайсана.

FIG. 1. *Fruticicola boeivi*. Left – holotype. Right – specimen from Zaysan.

Размеры: голотип – высота раковины 12,0, диаметр 17,3 мм; изученный экземпляр – высота 14,1, диаметр 18,8 мм.

Замечания. Увалиева (1967) не указывает, сколько экземпляров содержала типовая серия, и приводит размеры только одной раковины – голотипа: высота раковины 12,0, максимальный диаметр 16,5 мм; согласно нашим измерениям, диаметр раковины голотипа составляет 17,3 мм. Егоров и Иванов указывают следующие размеры: высота раковины 9,7-12,4, диаметр 13,2-16,5 мм [Егоров, Иванов, 1997: 11]; однако это указание связано с ошибкой в определении: экземпляры, исследованные названными авторами, есть светлоокрашенная форма *Fruticicola helvola* (Fridvaldszky in Pfeiffer, 1853). Полиморфизм в окраске – обычное явление для многих видов Bradybaenidae, в частности, для широко распространённого *Fruticicola fruticum* (Müller, 1774).

Материал (два сбора), с которым имели дело Егоров и Иванов, имеет этикетки:

«Ю.З. Алтай, В-Казахстанская обл., Курчумский р-н, около 1,5 км к с.-з. от с. Алтай, верхняя часть левого борта долины ручья (с.-з. склон холма) выше дороги, в густых зарослях шиповника и крапивы в лиственной подстилке и на ветвях кустарника, совместно с *Br. helvola*. 20.VIII.1992 г. Coll. et det. А.Г. Кузнецов». ЗММУ, Лс-21495.

«Ю.З. Алтай, В-Казахстанская обл., Курчумский р-н, около 3 км к с.-з. от с. Алтай, левый борт долины ручья, с.-з. склон горы, в густых зарослях шиповника и крапивы на опушке тополя-берёзовой рощи, в лиственной подстилке и на ветвях кустарника, совместно с *Br. helvola*. 20.VIII.1992 г. Coll. et det. А.Г. Кузнецов». ЗММУ, Лс-21893.

Оба сбора сделаны близ типового местонахождения *Fruticicola boeivi*.

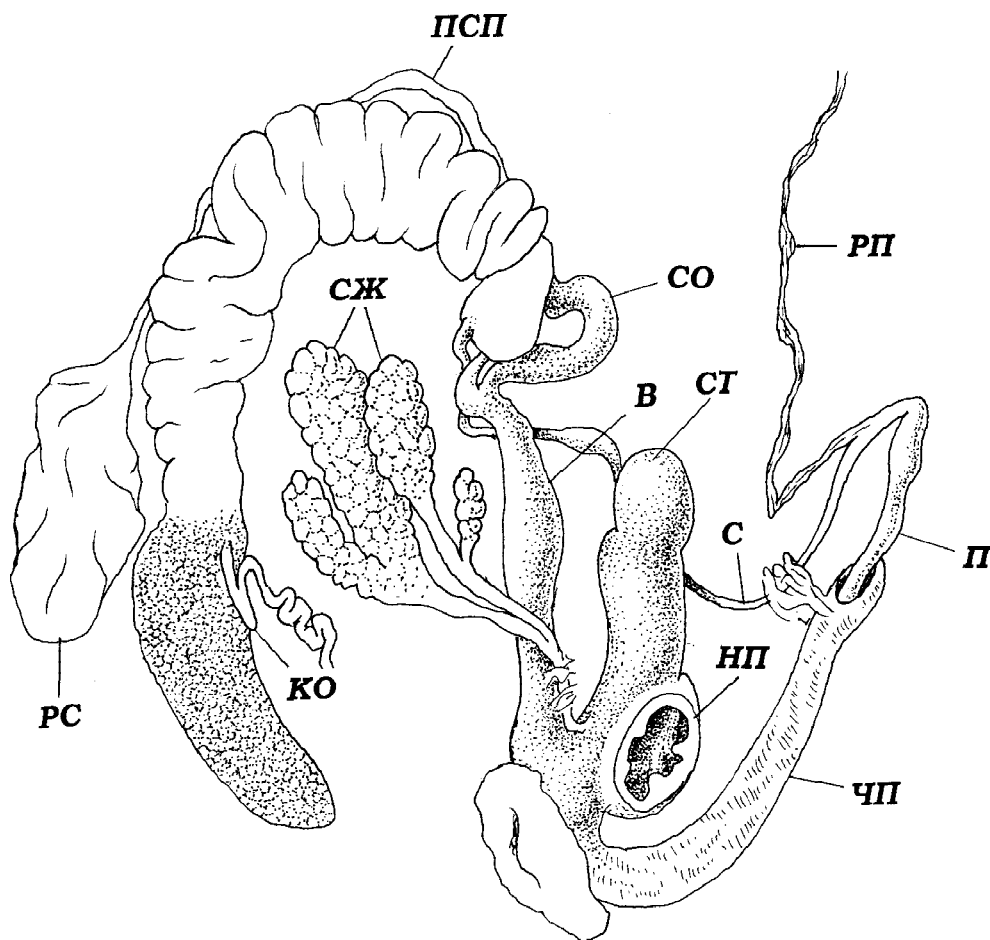


РИС. 2. *Fruticicola boevi*. Экземпляр из Зайсана. Репродуктивный тракт. В – вагина; ГП – гермафродитный проток; КО – камера оплодотворения; НП – надклоачный (супраатриальный) пузырь; П – пенис; ПСП – проток семеприемника; РП – ретрактор пениса; РС – резервуар семеприемника; С – семепровод; СТ – стилофор; СЖ – слизистые железы; СО – свободный овидукт; ЧП – чехол пениса.

Часть стенки супраатриального пузыря удалена, чтобы показать внутреннее строение органа.

FIG. 2. *Fruticicola boevi*. Specimen from Zaysan. Reproductive tract. В – vagina; ГП – hermaphroditic duct; КО – talon; НП – supraatrial bladder; П – penis; ПСП – spermathecal stalk; РП – penial retractor; РС – spermathecal reservoir; С – vas deferens; Т – stylophore; СЖ – mucus glands; СО – free oviduct; ЧП – penis sheath.

Wall of the supraatrial bladder is partly removed to show the internal structure of the organ.

Репродуктивный тракт

Камера оплодотворения представлена резким изгибом гермафродитного протока, располагающимся на поверхности белковой железы. Семепровод умеренно длинный, местами образует лёгкие вздутия. Флагеллум отсутствует. Пенис довольно длинный, очень тонкий, нижние две трети его окружены хорошо развитым толстостенным чехлом; верхняя кромка пениального чехла притянута к дистальной части семепровода (несколько отступа от места крепления полового ретрактора) соединительнотканной фасцией, в состав которой входят, видимо, и мускульные волокна. Внутренняя поверхность пениса в верхней половине без регулярного рельефа (практически гладкая), в нижней – с продольными складками. Пениальный ретрактор крепится к

семепроводу возле перехода его в пенис. Свободный овидукт в верхней части образует хорошо заметный изгиб, длина его приблизительно равна длине вагины. Стилофор массивный, удлинённый, неправильной формы, с широко закруглённой вершиной. Имеется пара слизистых желез с альвеолярными стенками. Каждая железа состоит из двух ветвей, одна из которых больше другой. Объединённый проток слизистых желез вначале сопровождает вагину, плотно контактируя с её поверхностью, обращённой к стилофору; затем объединённый проток образует резкий изгиб и впадает в базальную часть стилофора. Супраатриальный (надклоачный) пузырь хорошо развит, довольно толстостенный, занимает латеральное положение на наружной поверхности базального отдела стилофора. Внутренняя поверхность супраатриального пузыря с

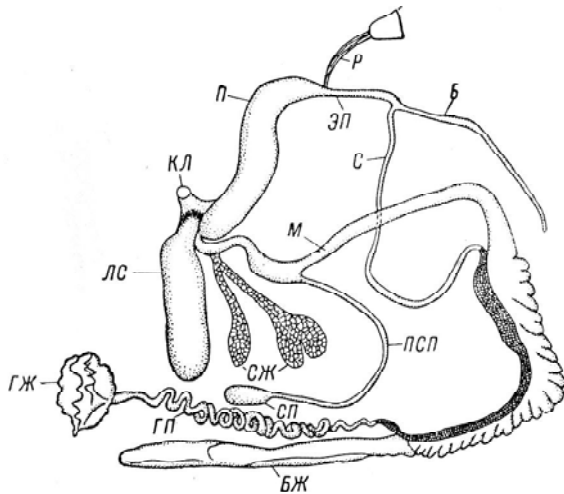


РИС. 3. *Fruticicola boevi*. Репродуктивный тракт. Оригинальный рисунок Увалиевой (1967). Б – бич (флагеллум); БЖ – белковая железа; ГЖ – гермафродитная железа; ГП – гермафродитный проток; КЛ – клоака (половой атриум); ЛС – стилофор («сумка любовной стрелы», по Увалиевой); М – свободный овидукт («матка», по Увалиевой); П – пенис; ПСП – проток семеприемника; Р – ретрактор пениса; С – семепровод; СЖ – слизистые железы; СП – семеприемник; ЭП – эпифаллус.

FIG. 3. *Fruticicola boevi*. Reproductive tract. Original drawing by Uvalieva (1967). Б – flagellum; БЖ – albumen gland; ГЖ – hermaphroditic gland; ГП – hermaphroditic duct; КЛ – atrium; ЛС – stylophore («love dart sac», after Uvalieva); М – free oviduct («uterus», after Uvalieva); П – penis; ПСП – spermathecal stalk; Р – penial retractor; С – vas deferens; СЖ – mucus glands; СП – spermathecal reservoir; ЭП – epiphallus.

хорошо развитыми складками. Проток семеприемника длинный, равномерно тонкий, его нижняя часть (в отличие от большинства видов рода) не расширена; резервуар семеприемника объемистый, тонкостенный, «пристёгнут» к нижней стенке лёгочной полости соединительнотканной связкой, доходит до белковой железы.

Замечания. 1. В описании Увалиева ничего не сообщает о наличии пениального ретрактора, хотя на рисунке (Рис. 3) этот мускул изображен и обозначен. Трудно сказать, с чем имела дело автор; возможно (судя по положению), она приняла за ретрактор соединительнотканно-мускульную фасцию, соединяющую семепровод с верхним краем пениального чехла.

2. Увалиева указывает, что «... семепровод ... открывается в пенис через эпифаллус ...» (Увалиева, 1967: 216). Однако эпифаллус есть орган, в котором формируется сперматофор или его дистальная часть. Поскольку сперматофоров у представителей *Bradybaeninae* нет, то нет и

эпифаллуса, а отмеченный участок есть проксимальная часть пениса.

Обсуждение

Как отмечено выше, Шилейко [1978] удалил этот вид из состава *Bradybaenidae* со следующей аргументацией: «Несмотря на несовершенство [оригинального] описания и рисунка, можно быть уверенным, что данный вид не относится к роду *Bradybaena* и, скорее всего, не принадлежит семейству *Bradybaenidae*.

Поводом для отнесения вида к данному семейству послужило наличие у вида слизистых желез с ячеистыми стенками. Однако, много других, гораздо более серьёзных признаков сближают этот вид с представителями подсемейства *Hygromiinae* (*Hygromiidae*). К таким признакам относятся: наличие бича; впадение слизистых желез в вагину, а не в стилофор; отсутствие чехла пениса; цилиндрическая форма протока семеприемника; к тому же неизвестен характер крепления резервуара семеприемника – к спермовидукту или к нижней стенке мантийной полости» [op. cit., с. 163].

Позже Шилейко и Хорсак [Schileiko, Horsák, 2007: 71], не располагая новыми материалами, предположили, что этот вид может быть представителем рода *Lindholmomneme* (*Hygromiidae*); Сысоев и Шилейко [Sysoev, Schileiko, 2009] поддержали это предположение со знаком вопроса.

Теоретически может быть четыре объяснения противоречий между первоописанием и данными, приведёнными выше.

1. У экземпляра, изображённого Увалиевой, действительно имелся флагеллум. В таком случае наличие флагеллума у этого экземпляра нужно рассматривать как атавистический признак, поскольку наличие этого органа характерно для подсемейства *Aegistinae* (*Bradybaenidae*) – более архаичного, чем *Bradybaeninae*, и от которого, по всей вероятности, *Bradybaeninae* произошли. К сожалению, переисследовать экземпляры, изученные Увалиевой, невозможно, поскольку они утрачены из-за пожара в Институте зоологии Казахской академии наук.

2. Внутри вида, описанного как *Bradybaena boevi*, наблюдается явление мутагенной редукции флагеллума, и изученный мною экземпляр есть мутант, характеризующийся отсутствием этого органа; в этом случае вид должен быть перенесён в подсемейство *Aegistinae*.

3. Экземпляр, исследованный мной, относится не к тому виду, с которым имела дело Увалиева.

4. Увалиева ошиблась и приняла за флагеллум соединительнотканно-мускульный тяж либо половой ретрактор.

Первые два объяснения выглядят крайне маловероятными, поскольку подобные феномены среди *Bradybaenidae* ни разу отмечены не были.

Третье объяснение также весьма сомнительно, поскольку раковина *Fruticicola boevi* имеет очень характерный облик, и исследованный мной экземпляр, собранный, как и типовая серия, на Южном Алтае, (хотя и довольно далеко от типового местонахождения), полностью соответствует голотипу по всем конхологическим признакам (Рис. 1); единственное отличие заключается в том, что размеры моего экземпляра немного больше.

Таким образом, наиболее правдоподобным выглядит четвертое объяснение, опирающееся на тот факт, что в первоописании допущены ошибки и неточности, которые, в свою очередь, вызвали ошибки в последующей оценке таксономического положения вида. Недоверие к корректности первоописания имеет достаточные основания, поскольку, помимо отмеченных ошибок, статья Увалиевой (1967) содержит и другие неточности (например, в описании полового тракта *Cochlicopa pseudonitens* Uvalieva, 1967 отмечается наличие бича, который на самом деле есть пениальный аппендикс).

Благодарности

Профессор Каман Улыкпан (Павлодарский государственный университет, Республика Казахстан) собрал и

передал в моё распоряжение материал. Др. А.В. Сысоев (Зоологический музей МГУ) любезно согласился изготовить фотографии раковин. Мне приятно выразить глубокую признательность обоим названным коллегам.

Литература

- Увалиева К.К. 1967. Новые виды наземных моллюсков с Южного Алтая. *Труды Зоологического института АН СССР*, 42: 213-220.
- Шилейко А.А. 1978. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. *Фауна СССР. Моллюски*, Т. 3(6). Ленинград, "Наука": 1-499.
- Egorov R., Ivanov D. 1997. *Bradybaenidae. Treasure of Russian shells*, vol. 1: 1-72 p.
- Schileyko A.A., Horsák M. 2007. A new genus and two new species of Hygromiidae (Pulmonata) from southern Siberia. *Ruthenica*, 17(1-2): 69-72.
- Sysoev A.V., Schileyko A.A., 2009. *Land snails and slugs of Russia and adjacent countries*. Pensoft, Sofia-Moscow, 312 p.

РЕЗЮМЕ. Анатомическое исследование вида, описанного как *Bradybaena boevi* Uvalieva, 1967, показало, что вид принадлежит роду *Fruticicola* (*Bradybaena* в прежнем понимании). Противоречия в оценке таксономического положения вида, имеющиеся в литературе, вызваны ошибками, допущенными в первоописании.

This paper is published on a CD-ROM to comply with the Article 8.6 of the International Code of Zoological Nomenclature. The copies of the CD-ROM were mailed on the date mentioned on the front page to: Department of biological literature of the Library on Natural Sciences of Russian Ac. Sci., Library of Zoological Institution of Russian Ac. Sci., Malacology library of Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris, France), Malacology library of the Natural History Museum (London, UK), Library of the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (Washington, DC, USA); Thomson Reuters (publishers of Zoological Record).

Эта статья опубликована на CD-ROM, что соответствует требованиям статьи 8.6 Международного Кодекса Зоологической номенклатуры. Копии CD-ROM разосланы в день, указанный на первой странице в следующие библиотеки: Библиотеку биологической литературы РАН (Москва), которая является отделом Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН); библиотеку Зоологического института РАН; малакологическую библиотеку Muséum National d'Histoire Naturelle (Париж, Франция); малакологическую библиотеку Natural History Museum (London, UK), библиотеку National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (Washington, DC, USA); Thomson Reuters (издатели Zoological Record).