

## К СИСТЕМАТИКЕ И АНАТОМИИ РОДА *CHOANOMPHALUS* (GASTROPODA, PLANORBIDAE)

© 1999 г. Л. А. Прозорова<sup>1</sup>, Я. И. Старобогатов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения, Владивосток 690022

<sup>2</sup>Зоологический институт, С.-Петербург 199034

Поступила в редакцию 29.07.98 г.

Род *Choanomphalus* Gerstfeldt, возникнув в оз. Байкал, распространился далеко за его пределы в водоемах умеренной зоны. В отличие от данных по обитателям Байкала, сведения о внебайкальских видах немногочисленны. В определителе Жадина (1952) приводятся 4 таких вида, 3 из которых заходят из озера в р. Ангару, а один обитает в Монголии. В определителе европейских беспозвоночных (Старобогатов, 1977) к списку внебайкальских видов рода добавляются еще 2 европейских, формирующих отдельный подрод *Lamorbis* Starobogaton, описанный ранее (Старобогатов, 1967). Позднее в бассейне Амура и Приморье был найден *Ch. hyaliniiformis* Dvoriadkin (Дворядкин, 1980), принадлежащий эндемичному подроду *Vitreoplanorbis* Moskvicheva in Zatravkin (Затравкин, 1985). Недавно описан также монотипический подрод *Pseudogyraulus* Prozorova et Starobogaton (Prozorova, Starobogaton, 1997).

Относительно внутривидовой структуры внебайкальских хоаномфалов, кроме материалов в перечисленных работах, некоторые сведения содержатся также в статьях по байкальским представителям рода (Бекман, Старобогатов, 1975 и др.). По нашему мнению, за пределами Байкала род *Choanomphalus* насчитывает 10 видов и представлен, кроме номинативного, еще пятью подкладами: *Lamorbis* Starobogaton, *Pseudogyraulus* Prozorova et Starobogaton, *Vitreoplanorbis* Moskvicheva in Zatravkin, *Achoanomphalus* Lindholm, *Omphalocrypta* Tomlin. Хоаномфалы, описанные из оз. Бива (Preston, 1916), вероятно, также формируют отдельный подрод. Этот вопрос мы пока оставляем открытым в виду недоступности японского материала. Ключ для определения подродов и входящих в них видов с указанием ареалов приведен в конце статьи.

Систематика хоаномфалов основана, главным образом, на конхологических признаках. Анатомически изучались лишь представители двух подродов – *Lamorbis* и *Pseudogyraulus* (Старобогатов, 1967; Prozorova, Starobogaton, 1997). При этом в строении их копулятивных аппаратов были выявлены существенные различия, подтверждающие

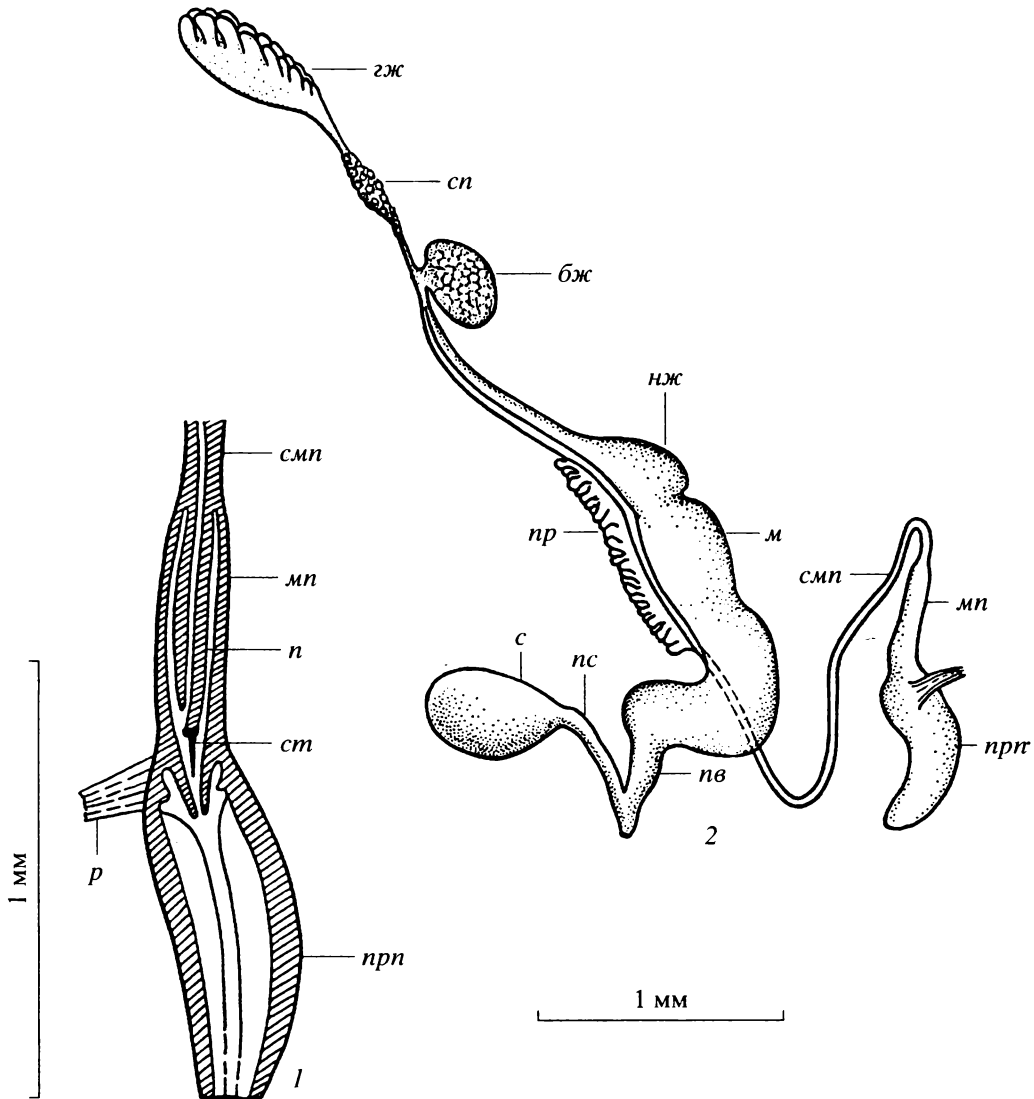
принадлежность изученных видов к разным подкладам. Нами рассмотрено строение репродуктивной системы единственного вида подклада *Vitreoplanorbis* – *Ch. Hyaliniiformis* Dvoriadkin. Данный вид распространен в бассейне Амура, южном Приморье и, возможно, в Корее. Обитает в мелких слабо заболоченных водоемах на растительности, часто по краям озерных сплавин. Обособление вида от предковой формы, вероятно, было связано с переходом от обитания в крупном озере к жизни во временных водоемах. Адаптация к “менее водному” образу жизни выразилось в уменьшении размеров раковины и особенно ее устья.

Черты репродуктивной анатомии у *Ch. hyaliniiformis*, как и его внешняя морфология, также оказались своеобразными (рисунок), что подтверждает правомерность выделения амуро-приморского вида в отдельный подрод. По соотношению формы и размеров частей копулятивного аппарата *Vitreoplanorbis* занимает промежуточное положение между *Lamorbis* и *Pseudogyraulus* (см. Prozorova, Starobogaton, 1997). Своеобразным признаком также является более длинный стилет с симметричным чашеобразным основанием (рисунок 1). Ниже приведено описание строения половой системы *Ch. hyaliniiformis*, которое может служить дополнением к диагнозу подклада.

Мешок пениса цилиндрический, препуциум длинный, ненамного короче мешка пениса. Пенис равен по длине препуциуму, оснащен длинным и тонким стилетом с симметричным чашеобразным основанием (рисунок, 1). Матка овальная, с длинной цилиндрической провагиной. Простата с неразветвленными дивертикулами. Проток семяприемника по длине почти равен его овальному резервуару (рисунок, 2).

Ключ для определения внебайкальских подродов и видов *Choanomphalus*

1(12) Над последним оборотом возвышаются по меньшей мере два оборота завитка.



Половая система *Ch.(V.) hyaliniiformis* Dvoriadkin: 1 – копулятивный аппарат, 2 – общий вид половой системы; смп – семяпровод, mp – мешок пениса, p – ретрактор пениса, n – пенис, ст – стилет, npr – препуциум, пр – простата, сп – семенные пузырьки, гж – гермафродитная железа, бж – белковая железа, нж – нидамента́льная железа, м – матка, пв – провагина, с – семяприемник, nc – проток семяприемника.

2(3) Раковина серая, блестящая. Периферия без угла и пупок не ограничен угловатым перегибом. Средняя и нижняя части бассейна Амура, Приморье. В мелких постоянных и полупостоянных водоемах. Подрод *Vitreoplanorbis* Moskvicheva in Zatravkin ... *Ch. hyaliniiformis* Dvoriadkin, 1980.

3(2) Раковина коричневая или бурая, матовая. Имеется угловатость, ограничивающая пупок, а также иногда периферический угол.

4(5) Пупок в виде узкой щели. Подрод *Omphalocrypta* Tomlin, 1929. Субэндемик Байкала. Заходит в Ангару до Иркутска. На гравии и песке ..... *Ch. cryptophalus* Dybowski, 1901.

5(4) Пупок округлый широкий или относительно узкий.

6(9) Периферический угол имеется, хотя иногда закруглен, базальный угол (ограничивающий пупок) всегда резко выражен. Подрод..... *Choanomphalus* s. str.

7(8) Колумеллярный край устья почти вертикальный. Периферический угол закругленный. Субэндемик Байкала. Заходит в Ангару до Иркутска. На камнях. Представлен в Ангаре и южном Байкале подвидом *Ch. i. mesospiralis* Dybowski et Grochmalicki, 1925..... *Ch. incertus* Lindholm, 1909.

8(7) Колумеллярный край устья наклонный. Периферический угол ясно выражен. Субэндемик Байкала. Заходит в Ангару до Иркутска. На камнях..... *Ch. maacki* Gerstfeldt, 1859.

9(6) Периферический угол полностью отсутствует, базальный угол (ограничивающий пупок) в разной степени закруглен. Подрод.....  
.....*Achoanomphalus* Lindholm, 1909.

10(11) Обороты нарастают быстро: ширина трубки последнего оборота, видимая с верхней стороны, втрое больше ширины трубки предпоследнего оборота на том же радиусе. Субэндемик Байкала. Заходит в Ангару до Братска. На камнях.....  
.....*Ch. aorus* Bourguignat, 1862.

11(10) Обороты нарастают относительно медленно: ширина трубки последнего оборота, видимая с верхней стороны, не более чем в 2.5 раза больше ширины трубки предпоследнего оборота на том же радиусе. Субэндемик Байкала. Заходит в Ангару до Братска. На камнях.....  
.....*Ch. amauronius* Bourguignat, 1862.

12(1) Обороты завитка (т.е. внутренние обороты) не возвышаются над последним оборотом или слегка возвышаются только один предпоследний оборот, а остальные погружены.

13(14) Раковина светлая, блестящая, имеющая вид двояко выпуклой линзы, но с закругленным периферическим углом. Европа, кроме крайнего севера. В озерах среди зарослей. Подрод *Lamorbis* Starobogatov, 1967...*Ch. riparius* (Westerlund, 1865).

14(13) Раковина коричневая, матовая, не имеющая формы двояко выпуклой линзы, дисковидная. Подрод *Pseudogyraulus* Prozorova et Starobogatov, 1997.

15(16) Предпоследний оборот слегка возвышается над последним, начало последнего оборота несколько возвышается над устьем. Известен из долины р. Тугур (Хабаровский край). В мелких водоемах.....  
.....*Ch. okhoticus* Prozorova et Starobogatov, 1997.

16(15) Предпоследний оборот не возвышается над последним, начало последнего оборота не возвышается над устьем.

17(18) Индекс внутренних оборотов с базальной стороны не превышает 0.95, ширина устья больше его высоты. Известен только с Алтая. Во

временных водоемах .....  
.....*Ch. planoconcavus* (Westerlund, 1897).

18(17) Индекс внутренних оборотов с базальной стороны не меньше 1.10. Ширина и высота устья почти равны. Европа, кроме Севера и Средиземноморья. Во временных водоемах .....  
.....*Ch. rosmaessleri* (A. Schmidt, 1851).

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 98-04-49276а).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бекман М.Ю., Старобогатов Я.И., 1975. Байкальские глубоководные моллюски и родственные им формы // Новое о фауне Байкала. Ч. 1. Новосибирск: Наука. С. 92–111.
- Дворядкин В.А., 1980. Планорбиды (Gastropoda, Pulmonata) и их зараженность личинками трематод в Приморье и Приамурье // Фауна пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 24–36.
- Жадин В.И., 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Определители по фауне СССР. Т. 43. М.Л.: Изд-во АН СССР. С. 1–376.
- Затравкин М.Н., 1985. Моллюски семейства Planorbidae Дальнего Востока СССР // Новые данные по систематике и экологии моллюсков (Труды ЗИН АН СССР. Т. 135). Л.: Наука, С. 38–43.
- Старобогатов Я.И., 1967. К построению системы пресноводных легочных моллюсков // Моллюски и их роль в биоценозах и формировании фаун (Труды Зоологического ин-та СССР. Т. 42). Л.: Наука. С. 280–304. – 1977. Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеиздат. С. 124–174.
- Preston H.B., 1916. Description of new freshwater shells from Japan // Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8. V. 17. P. 159.
- Prozorova L.A., Starobogatov Ya.I., 1997. New species of the subgenus Gyraulus of the genus Anisus and Gyraulus-similar formus from Asiatic Russia (with notes on the classification of the genera Anisus and Choanomphalus) (Gastropoda Planorbidae) // Ruthenica. Т. 7. № 1. С. 39–50.

## ON TAXONOMY AND ANATOMY OF THE GENUS *CHOANOMPHALUS* (GASTROPODA, PLANORBIDAE)

L. A. Prozorova<sup>1</sup>, Ya. I. Starobogatov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institute of Biology and Soil Science, Far East Division, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia

<sup>2</sup> Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St.-Petersburg 199034, Russia

Outside Lake Baikal the genus *Choanomphalus* Gerstfeldt is represented by ten species and six subgenera, *Choanomphalus* s. str., *Lamorbis* Starobogatov, *Pseudogyraulus* Prozorova et Starobogatov, *Vitreoplanorbis* Moskvicheva in Zatravkin, *Acphoanomphalus* Lindholm, *Omphalocrypta* Tomlin. A key to identifying these genera and species is given. The anatomical structure of the species *Ch. (V.) hyaliniformis* Dvoriadkin is described for the first time. The copulative apparatus of *Vitreoplanorbis* is found to differ from that in *Lamorbis* and *Pseudogyraulus* in proportions and stylet shape.