

**Морфология гложидиев *Kunashiria haconensis* (Iher.)
(Bivalvia, Unionidae)**

Е.М. Саенко

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток, 690041

Впервые описаны гложидии *Kunashiria haconensis* (Ihering, 1893) с южных Курильских островов (острова Кунашир и Зеленый). Отмечены признаки, дифференцирующие гложидии *K. haconensis* и *K. japonica* (Clessin, 1874). Приведены рисунки раковины и прикрепительного аппарата гложидиев *K. haconensis*.

**Morphology of the glochidia of *Kunashiria haconensis* (Iher.)
(Bivalvia, Unionidae)**

E.M. Sayenko

Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch, Russian Academy of Sciences,
Vladivostok, 690022, Russia

The shell structures of the *Kunashiria haconensis* (Ihering, 1893) glochidia from southern Kurile Islands were described. These glochidia were removed from adult unionids from Bezmyannoye, Lagunnoye, and Serebryanoye Lakes (Kunashir Isl.) and Kamenskoye Lake (Zelyony Isl.). A comparison is made between the mature glochidia of the two species, *Kunashiria haconensis* and *K. japonica* (Clessin, 1874). The pictures of both the glochidia and the hooks from different populations of *K. haconensis* are given.

Kunashiria haconensis (Ihering, 1893), как и все представители пресноводного семейства Unionidae Rafinesque, 1820, имеет своеобразную личинку-гложидий. Разные авторы неоднократно отмечали видовую специфичность морфологии прикрепительного аппарата и створок гложидиев [Giusti, 1973; Kondo, 1982; Антонова, 1987а, б; Kwon et al., 1993]. Наиболее изучены гложидии рода *Anodonta* Cuvier, 1898 [Giusti, 1973; Wood 1974; Антонова, 1986; Park, Kwon, 1993]. Что касается представителей рода *Kunashiria* Starobogatov in Zatravkin, 1983, то из 4 известных к настоящему времени видов данного рода, обитающих на юге Сахалина и на южных Курильских островах, – *Kunashiria haconensis*, *K. japonica* (Clessin, 1874), а также 2 новых вида, описания которых еще не опубликованы, – имеется только краткая характеристика гложидиев *K. japonica* с о-ва Кунашир [Антонова, Старобогатов, 1988].

Материал и методика. Цель нашего исследования – изучение морфологии гложидиев *K. haconensis*. Материалы собраны на островах Кунашир

(озера Лагунное, Серебряное и Безымянное) и Зеленый (оз. Каменское) в июле–августе 1994 г. Изучали зрелые гложидии, взятые как у живых моллюсков, так и у фиксированных 70%-м спиртом. В первом случае мацерировали образцы жабр [Антонова, 1987а] и гложидии из фиксированного материала выделяли по методике, описанной Квон и др. [Kwon et al., 1993]. Морфологию раковины гложидия изучали под микроскопом БИОЛАМ, рисунки изготовляли с помощью рисовального аппарата РА-4. Методы морфологического изучения раковин гложидиев под световым микроскопом и соответствующая морфологическая терминология приведены ранее [Kondo, Yamashita, 1980; Антонова, 19863]. Производили следующие параметры раковины гложидиев (рис.1): длина створки (L), высота створки (H, H*), длина крючка (l, l*) и индекс выпуклости, равный отношению высоты гложидия к выпуклости одной створки. Для всех параметров (за исключением индекса выпуклости) вычисляли средние арифметические и их ошибки.

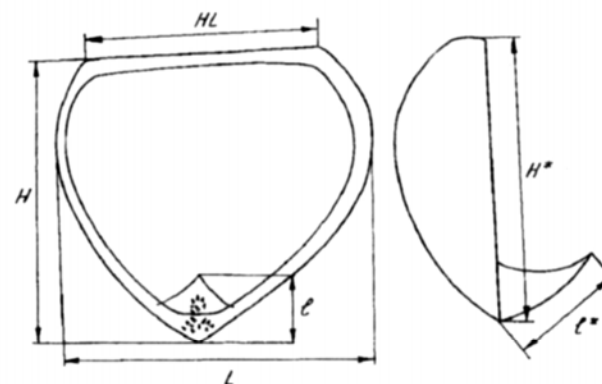


Рис. 1. Общий вид раковины гложидия (вид сбоку и спереди):

Fig.1. Shell of the glochidium (lateral and frontal view): H, H* – высота створки (shell height); L – длина створки (shell length); l, l* – длина крючка (hook length); HL – длина лигамента (hinge line)

Описание. Раковина гложидия состоит из двух зеркально отображающих друг друга створок, соединенных лигаментом (рис. 2, а; 3, а). Раковины желто-коричневого цвета, треугольной формы, асимметричные. Асимметрия створки возникает за счет смещения вентрального угла к переднему краю; наиболее ярко выражен этот признак у гложидиев из

оз. Безымянное, о-в Кунашир (рис. 3, а). Лигament прямой. Прикрепительный аппарат в виде большого, заостренного на конце крючка с крупными шипами на наружной поверхности, высота шипов не превышает 12,5 мкм. Основание крючка густо покрывают мелкие шипики (рис. 2, б, в; 3, б). Высота гложидия равна его длине или несколько превышает последнюю (см. таблицу).

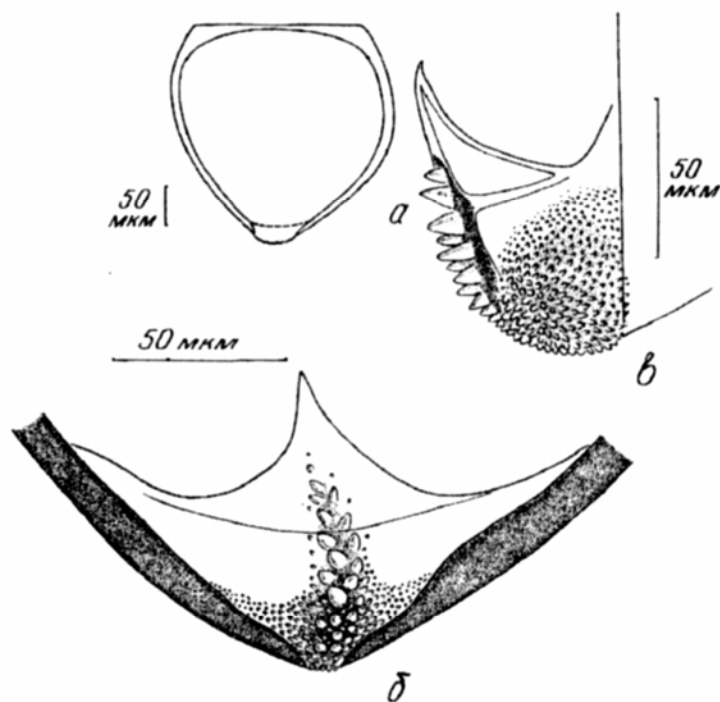


Рис. 2. Гложидий *Kunashiria haconensis* из оз. Лагунное, о-в Кунашир:

Fig. 2. Glochidium of *Kunashiria haconensis* from Lagunnoye Lake, Kunashir Isl.: а – раковина, вид сбоку (shell of the glochidium, lateral view); б, в – прикрепительный аппарат, вид спереди и сбоку (the hook, frontal and lateral view)

Обсуждение. В работе Антоновой и Старобогатова [1988] отсутствуют точные конхометрические данные по гложидиям *Kunashiria japonica*, имеются лишь их краткое описание и рисунок. Используя последний (рис. 4),

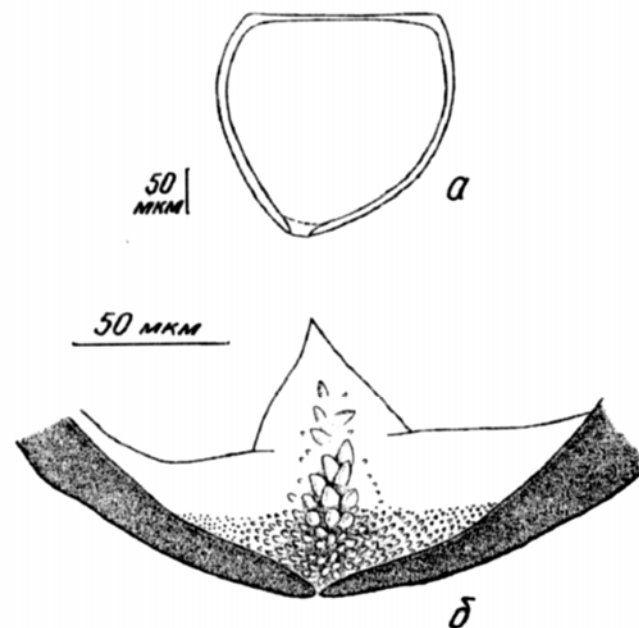


Рис. 3. Гложидий *Kunashiria haconensis* из оз. Безымянное, о-в Кунашир:

Fig. 3. Glochidium of *Kunashiria haconensis* from Bezmyannoye Lake, Kunashir Isl.: а – раковина, вид сбоку (shell of the glochidium, lateral view); б – прикрепительный аппарат, вид спереди (the hook, frontal view)

мы реконструировали некоторые конхометрические характеристики гложидиев данного вида для сравнения их с таковыми у *K. haconensis*. Однако поскольку неизвестно, сколько популяций *K. japonica* было изучено, выводы о различии гложидиев 2 видов пока носят предварительный характер. Так, изучение тонких структур раковины гложидиев с помощью электронного сканирующего микроскопа может дать новые отличительные признаки, показано для представителей рода *Anodonta* [Jeong et al., 1992; Kwon et al., 1993].

Тем не менее видно (см. таблицу), что гложидии 2 сравниваемых видов *Kunashiria* отличаются как по величине створок, так и по размерам прикрепительного аппарата. Гложидии *K. haconensis* мельче, но с более крупным

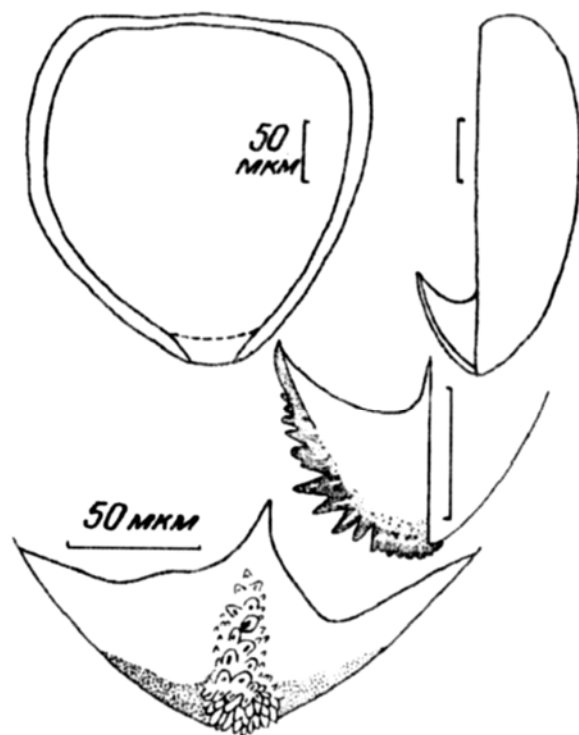


Рис. 4. Глохидий *Kunashiria japonica* (раковина и крючок сбоку и спереди), по Антоновой и Старобогатову [1988]

Glochidium of *Kunashiria japonica* (lateral and frontal view of the shell and hook), after Antonova and Starobogatov [1988]

крючком. При этом индекс выпуклости меньше у *K. haconensis*, т.е. глохидии этого вида более плоские.

Работа поддержана национальным научным фондом США, грант DEB-9400821 (this work was supported, in part, by the International Programs Division and the Biological Science Directorate, Biotic Surveys and Inventories Program of the U.S. National Foundation, grant N DEB-9400821, Theodore W. Pietsch, principal investigator), также поддержана Российским фондом фундаментальных исследований, грант 98-04-49595а.

Конхологические характеристики глохидиев *Kunashiria haconensis* и *K. japonica* Conchological characters of the *Kunashiria haconensis* and *K. japonica*

Признак	<i>K. haconensis</i>				<i>K. japonica</i> [Антонова, Старобогатов, 1988 г.]
	Б	Л	С	К	
Форма глохидия	треугольная				треугольная
Цвет	желто-коричневый				желто-коричневый
Размеры (мм):					
L	293,8±1,8	287,5±1,7	275,0±1,3	287,5±1,3	300,0
H	293,8±1,9	287,5±1,6	287,5±1,9	293,8±2,1	300,0
H*	300,0±1,3	293,8±1,2	293,8±1,0	300,0±1,7	312,5
HL	200,0±1,0	193,8±1,0	193,8±1,2	200,0±1,1	202,8
I	93,8±3,1	87,5±2,3	87,5±1,9	93,8±2,1	82,6
I*	106,3±2,9	106,3±2,1	100,0±1,0	106,3±2,4	100,0
Индекс выпуклости	2,7	2,4	2,8	2,8	3,3

Примечание. Буквами обозначены выборки из: Б – оз. Безымянное, Л – оз. Лагуновое, С – оз. Серебряное, о-в Кунашир, К – оз. Каменское, о-в Зеленый.

Рисунки глохидиев выполнены Т.А. Ерошенко. Особую благодарность выражаю В.В. Богатову за помощь в определении моллюсков и Л.А. Прозоровой за критические замечания при подготовке статьи к печати.

Литература

- Антонова Л.А., 1986. Возможности определения зрелых глохидиев массовых европейских видов Unioninae и Anodontinae (Bivalvia, Unionidae) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т.148. С. 46-51.
- Антонова Л.А., 1987а. Морфологические различия глохидиев массовых видов *Unio* (Bivalvia) европейской части СССР // Зоол. журн. Т.66, вып.9. С. 1412-1413.
- Антонова Л.А., 1987б. Морфологические различия глохидиев массовых видов подсемейства Anodontinae (Bivalvia) европейской части СССР // Зоол. журн. Т.66, вып. 12. С. 451-455.
- Антонова Л.А., Старобогатов Я.И., 1988. Родовые различия глохидиев наяд (Bivalvia, Unionoidea) фауны СССР и вопросы эволюции глохидиев // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 187. С. 129-154.
- Giusti F., 1973. The minute shell structure of the glochidium of some species of the genera *Unio*, *Potomida* and *Anodonta* (Bivalvia, Unionacea) // Malacologia. V. 14. P. 291-301.
- Jeong K.-H., Min B.-J., Chung P.-R., 1992. An anatomical and ultrastructural study of the glochidium of *Anodonta arcuiformis* // Malacological Review. V. 25. P. 71-79.
- Kondo T., 1982. Taxonomic revision of *Inversidens* (Bivalvia: Unionidae) // Venus. Japanese Journal of Malacology. V.41, N 3. P. 181-198.
- Kondo T., Yamashita J., 1980. Morphology of the glochidium of *Pseudodon omissus* Heimbarg // Venus. Japanese Journal of Malacology. V. 39, N 3. P. 187-189.

- Kwon O.-K., Park G.-M., Lee J.-S., Song H.-B.*, 1993. Scanning electron microscope studies of the minute shell structure of glochidia of three species of Unionidae (Bivalvia) from Korea // *Malacological Review*. V. 26. P. 63-70.
- Park G.-M., Kwon O.K.*, 1993. A comparative study of morphology of the freshwater Unionidae glochidia (Bivalvia: Palaeoheterodonta) in Korea // *Korean Journal of Malacology*. V. 9, N 1. P. 46-62.
- Wood E.M.*, 1974. Development and morphology of the glochidium larva of *Anodonta cygnea* (Mollusca: Bivalvia) // *Journal of Zoology*. (London). V. 173. P. 1-13.