

УДК 595.121:599(265.53:210.7)

## ЦЕСТОДЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ о. БОЛЬШОЙ ШАНТАР (ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ ОХОТСКОГО МОРЯ)

С. А. Корниенко<sup>1</sup>, А. А. Макариков<sup>1</sup>, Н. Е. Докучаев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск  
E-mail: swetlanak66@mail.ru

<sup>2</sup>Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан  
E-mail: dokuchaev@ibpn.ru

Изучен фаунистический состав цестод мелких млекопитающих о. Большой Шантар, расположенного в западной части Охотского моря. У бурозубок (*Sorex*) установлено паразитирование 17 видов цестод 11 родов из трех семейств. У полевок рода *Clethrionomys* найдены четыре вида цестод рода *Arostrilepis* в имагинальной стадии и один вид (род *Mesocestoides*) на стадии личинки. Проведено сравнение видового состава цестод бурозубок о. Большой Шантар и левобережья Нижнего Амура. Рассматривается также структура островного сообщества цестод бурозубок.

**Ключевые слова:** цестоды, бурозубки, полевки, структура сообщества паразитов, о. Большой Шантар.

Долгое время гельминтологические исследования мелких млекопитающих Дальнего Востока носили фрагментарный характер (Кротов, 1959; Юнь Лянь, 1963; Надточий, 1970; Сурков, Надточий, 1971; Сурков, 1974). В связи с освоением зоны влияния Байкало-Амурской магистрали в 1970–1980 гг. возникла необходимость изучения биологических ресурсов этого региона. В числе исследуемых объектов оказались и гельминты сорцид и грызунов (Карпенко, 1983, 1984а,б, 1990; Спасский, Карпенко, 1983; Карпенко, Гуляев, 1999). Позже появились работы, освещающие многообразие гельминтов мелких млекопитающих тихоокеанского побережья Азии. Однако в основном они содержали сведения о паразитических червях насекомоядных млекопитающих материковой зоны и отдельных островов (Парамушир, Кунашир, Сахалин, Монерон, Хоккайдо) (Sawada, Koyasu, 1991; Sawada, Kobayashi, 1993; Карпенко, 1997; Лыкова и др., 2005, 2006; Мельникова и др., 2003, 2005; Корниенко и др., 2006, 2007, 2008; Гуляев и др., 2008, 2009; Зубова и др., 2008а,б, 2010; Корниенко, Гуляев, 2011; Карпенко, Докучаев, 2012).

В числе исследованных в гельминтологическом отношении оказался и о. Большой Шантар, входящий в группу Шантарских островов, расположенных в западном углу Охотского моря у входа в Тугурский залив. Острова эти материкового происхождения, отделившиеся 9–10 тыс. л. н. (Ганешин, 1956; Велижанин, 1976). Остров Большой

Шантар среди них самый крупный. Его площадь составляет 1790 км<sup>2</sup> (Нечаев, 1962; Шантарский..., 1989). Фауна цестод мелких млекопитающих Шантарских островов до наших исследований оставалась неизученной. На сегодняшний день опубликованы лишь предварительные данные о цестодах бурозубок о. Большой Шантар (Корниенко и др., 2009). Сведения о видовом разнообразии цестод грызунов данного острова приводятся впервые.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мелкие млекопитающие были отловлены в период со 2 по 13 сентября 2006 г. на о. Большой Шантар между устьями рр. Якшина и Амука (54°51'28" – 54°52'16" с. ш. и 137°29'30" – 137°30'00" в. д.). Для отлова зверьков использовали трапиковые давилки с приманкой и врытые в почву пластиковые стаканы (конусы), в которые для ускорения гибели зверьков добавляли воду.

Всего на острове было отловлено: средних бурозубок (*Sorex caecutiens*) – 31 экз., равнозубых (*S. isodon*) – 7 экз. и дальневосточных (*S. gracillimus*) – 12 экз. Из мышевидных грызунов были отловлены только красные полевки (*Clethrionomys rutilus*) – 16 экз. и красно-серые (*Cl. rufocanus*) – 55 экз. Серые полевки (род *Microtus*) в связи с глубокой депрессией их численности в уловах не были представлены.

Зверьки обрабатывались методом полного гельминтологического вскрытия отдельных органов (Ивашкин и др., 1971). Обнаруженные цесто-

ды фиксировались 70%-ным спиртом, окрашивались кислым гематоксилином Эрлиха, дифференцировались 3%-ным водным раствором железоммонийных квасцов. После обезвоживания в спиртах возрастающей концентрации и просветления в эвгеноле цестоды заключались в канадский бальзам. Для изучения вооружения цирруса и сколекса стробилы заключались в жидкость Фора-Берлизе и исследовались с помощью фазово-контрастного микроскопа AxioLab при увеличении  $\times 1000$ . При оценке степени зараженности микромаммалий различных видов использовались стандартные паразитологические показатели (Федоров, 1986): экстенсивность инвазии (процент хозяев, зараженных данным видом гельминтов) – ЭИ (%) и ее ошибка ( $\pm m$ ); индекс обилия (среднее количество гельминтов на одного исследованного хозяина) – ИО.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследований у мелких млекопитающих о. Большой Шантар было зарегистрировано 20 видов цестод семейств Hymenolepididae и Dilepididae в имагинальной стадии и один вид семейства Mesocestoididae на стадии личинки:

### Семейство Hymenolepididae Perrier, 1897

1. *Arostrilepis gulyaevi* Makarikov, Galbreath et Hoberg, 2013
2. *A. intermedia* Makarikov et Kontrimavichus, 2011
3. *A. macrocirrosa* Makarikov, Gulyaev et Kontrimavichus, 2011
4. *A. tenuicirrosa* Makarikov, Gulyaev et Kontrimavichus, 2011
5. *Ditestolepis diaphana* (Cholodkowsky, 1906) Soltys, 1952
6. *Ecrinolepis collaris* (Karpenko, 1984) Gulyaev, 1991
7. *E. longibursata* (Eltyshev, 1975) Gulyaev, 1991
8. *E. macrospina* (Karpenko, 1984) Gulyaev, 1991
9. *Lineolepis pribilofensis* (Olsen, 1969)
10. *L. skrjabini* Spassky et Morosov, 1959
11. *Mathevolepis skrjabini* (Sadovskaja, 1965) Gulyaev et Karpenko, 1998
12. *Neoskrjabinolepis corticirrosa* Kornienko, Gulyaev et Melnikova, 2007
13. *N. kedrovensis* Kornienko, Gulyaev et Melnikova, 2007
14. *N. longicirrosa* Kornienko, Gulyaev et Melnikova, 2006
15. *Parasoricinia bargusinica* (Eltyshev, 1975) Kornienko, 2001
16. *Skrjabinacanthus diplocoronatus* Spassky et Morosov, 1959
17. *Soricinia infirma* (Zarnowsky, 1955) Vaucher, 1994
18. *S. quarta* (Karpenko, 1983)

19. *Spasskylepis tiunovi* Lykova, Melnikova et Karpenko, 2005

### Семейство Dilepididae Fuhrmann, 1907

20. *Monocercus baicalensis* (Eltyshev, 1971) Gulyaev, Kornienko, 1998

### Семейство Mesocestoididae

21. *Mesocestoides* sp. Vaillant, 1863 (larva)

У островных полевок обнаружено четыре вида цестод рода *Arostrilepis*: *A. gulyaevi*, *A. intermedia*, *A. macrocirrosa* и *A. tenuicirrosa*. До недавнего времени у лесных полевок Голарктики регистрировался только один вид рода *Arostrilepis* *A. horrida* (Linstow, 1901) (= *Taenia horrida* Linstow, 1901, *Hymenolepis horrida* (Linstow, 1901)). Однако последние морфологические и молекулярно-генетические исследования показали, что *A. horrida* представляет собой комплекс близких видов. В результате его ревизии было описано дополнительно 11 новых видов, из которых пять видов специфичны к грызунам рода *Clethrionomys* (Контримавичус, Смирнова, 1991; Gulyaev, Chechulin, 1997; Makarikov, Kontrimavichus, 2011; Makarikov et al., 2011, 2012, 2013).

Виды *Arostrilepis* проявляют специфичность к дефинитивным хозяевам на уровне рода (Makarikov, Kontrimavichus, 2011; Makarikov et al., 2011, 2013). Так, все четыре вида, обнаруженных на о. Большой Шантар, являются типичными паразитами полевок рода *Clethrionomys*. Однако в настоящем исследовании *A. macrocirrosa* обнаружен в основном у *Cl. rutilus*, а *A. gulyaevi* преимущественно у *Cl. rufocanus*. Вполне возможно, что по меньшей мере для этих двух видов *Arostrilepis* только один вид дефинитивного хозяина является облигатным, в то время как другие филогенетически и экологически близкие хозяева заражаются случайно. Для проверки данного предположения необходимы дополнительные исследования с использованием материалов из разных биотопов и регионов. Личиночные стадии цестод (*Mesocestoides* sp.) были обнаружены в печени лишь одной особи *Cl. rutilus*.

В сравнении с полемками у островных бурозубок наблюдается гораздо большее разнообразие цестод (17 видов из 11 родов трех семейств). На сопредельной материковой территории у этих насекомых ранее был отмечен 21 вид цестод (Karpenko, 2004). Современные представления о таксономической структуре семейств Hymenolepididae и Dilepididae, составляющих основное ядро кишечных паразитов сорицид, изменили систематическое положение большинства ранее приводимых в публикациях родов и видов цестод бурозубок Дальнего Востока (Лыкова и др., 2005, 2006; Мельникова и др., 2005; Корниенко и др., 2006, 2007, 2008; Гуляев и др., 2008; Зубова и др.,

2008а,б, 2010; Корниенко, Гуляев, 2011). Проведенная нами ревизия коллекции цестод от бурозубок с верховьев р. Амгунь (левобережье Нижнего Приамурья) позволила уточнить видовой состав цестод насекомоядных этого региона. Из представителей рода *Neoskrjabinolepis* в Приамурье числился только вид *N. schaldybini*. Однако последние исследования *Neoskrjabinolepis* выявили большое таксономическое разнообразие этого рода – 15 видов (Корниенко, Гуляев, 2011; Корниенко, 2012; Kornienko, Dokuchaev, 2012). В результате у бурозубок этого региона сейчас насчитывается 5 видов рода *Neoskrjabinolepis* (табл. 1). В то же время *N. schaldybini* на Амгуни не был найден. Роды *Lineolepis*, *Mathevolepis*, *Brachylepis* и *Spasskylepis* также расширили свой состав

в результате обнаружения в коллекции видов *L. parva*, *M. larbicus*, *B. sorextscherskii* и *S. tiunovi*. Как следствие, список видов ленточных червей бурозубок материковой зоны увеличился почти на треть и насчитывает 29 видов (см. табл. 1).

Сравнительный анализ фауны цестод бурозубок о. Большой Шантар и левобережья Нижнего Приамурья (верховья р. Амгунь) показал, что видовой состав цестод на острове заметно обеднен и составляет две трети разнообразия цестод насекомоядных Приамурья (см. табл. 1). Среди цестод шантарских бурозубок не были обнаружены многие виды цепней, такие как *Spasskylepis ovaluteri*, *Mathevolepis larbicus*, *M. petrotschenkoi*, *Urocystis prolifer* и представители родов *Brachylepis*, *Staphylocystis* и *Staphylocystoides*. В то же время на острове была найдена цестода *L. pribilofensis*, ранее считавшаяся единственным трансберингийским видом и регистрируемая до этого только на Чукотке, Камчатке и о. Парамушир (Мельникова и др., 2003; Докучаев, Гуляев, 2007; Гуляев и др., 2008). Кроме того, как и у полевок, на печени у островных бурозубок были найдены личинки *Mesocestoides* sp.

Нами была изучена структура сообщества цестод мелких млекопитающих о. Большой Шантар, а также проведен сравнительный анализ структуры островного и материкового сообщества цестод бурозубок. Почти половина исследованных лесных полевок была заражена цестодами, экстенсивность инвазии составила 53,3%. Наиболее часто отмечалась цестода *A. macrocirrosa* (ЭИ=46,6%; ИО – 1,1). В основном этим цепнем были заражены красные полевки, и лишь один раз он был отмечен у *Cl. rufocanus*. Остальные виды цестод регистрировались единично и только у *Cl. rufocanus* (*A. tenuicirrosa*, ИО – 0,2; *A. gulyaevi*, ИО – 0,06; *A. intermedia*, ИО – 0,06). Исходя из полученных данных, можно заключить, что грызуны на о. Большой Шантар обладают ограниченным видовым разнообразием цестод. Так, у лесных полевок не были обнаружены представители се-

Таблица 1. Цестоды бурозубок о. Большой Шантар и левобережья Амура (р. Амгунь)

Table 1. Shrew cestodes from the Bolshoi Shantar Island and from the left bank of the Amur River (Amgun River)

Виды цестод	о. Большой Шантар	р. Амгунь
<i>Brachylepis sorextscherskii</i>	-	+*
<i>B. triovaria</i>	-	+
<i>Cladotaenia globifera</i> (larva)	-	+
<i>Ditestolepis diaphana</i>	+	+
<i>Ecrinolepis collaris</i>	+	+
<i>E. longibursata</i>	+	+
<i>E. macrospina</i>	+	+
<i>Lineolepis parva</i>	-	+*
<i>L. pribilofensis</i>	+	-
<i>L. scutigera</i>	-	+
<i>L. skrjabini</i>	+	-
<i>Mathevolepis larbicus</i>	-	+*
<i>M. petrotschenkoi</i>	-	+
<i>M. skrjabini</i>	+	+
<i>Mesocestoides</i> sp. (larva)	+	-
<i>Monocercus baicalensis</i>	+	+
<i>Neoskrjabinolepis corticirrosa</i>	+	+*
<i>N. kedrovensis</i>	+	+*
<i>N. longicirrosa</i>	+	+*
<i>N. nadtochijae</i>	-	+*
<i>N. singularis</i>	-	+*
<i>Parasoricinia bargusinica</i> (= <i>Soricinia bargusinica</i> )	+	+
<i>Skrjabinacanthus diplocoronatus</i>	+	+
<i>Soricinia infirma</i>	+	+
<i>S. quarta</i>	+	+
<i>Spasskylepis ovaluteri</i> (= <i>S. pheodorovi</i> )	-	+
<i>S. tiunovi</i>	+	+*
<i>Staphylocystis amurensis</i>	-	+
<i>S. furcata</i>	-	+
<i>Staphylocystoides spasskii</i>	-	+
<i>S. stefanskii</i>	-	+
<i>Urocystis prolifer</i>	-	+
Всего видов:	17	29

\* – виды, обнаруженные при переисследовании коллекции с р. Амгунь.

мейств Anoplocephalidae и Catenotaeniidae, широко распространенные у грызунов рода *Clethrionomys* в Палеарктике и на Дальнем Востоке в частности (Надточий, 1970; Рыжиков и др., 1978). В то же время из пяти видов *Arostrilepis*, специализированных на роде *Clethrionomys*, четыре распространены в Палеарктике, и все они были найдены на о. Большой Шантар.

Анализ структуры островного сообщества цестод бурозубок (табл. 2) подтвердил ранее полученные данные, что в качестве доминантов и субдоминантов здесь выступают цестоды, почкующиеся в промежуточном хозяине, или цестоды, выделяющие в окружающую среду членики-оофоры. Это обеспечивает множественное заражение промежуточных и окончательных хозяев этими паразитами (Гуляев, Корниенко, 2009). В сообществе цестод шантарских землероек доминирует *S. infirma*, но при этом частота ее встречаемости достаточно низкая (ЭИ=16%) (см. табл. 2). Роль субдоминантов на острове выполняют цестоды *D. diaphana*, *E. longibursata*, *L. skrjabini*, частота встречаемости которых достоверно выше, чем вида-доминанта *S. infirma*. Группу субдоминантов нижних порядков образуют виды *M. skrjabini*, *N. corticirrosa*, *N. kedrovensis*. Большинство видов изученного сообщества (9 из 16) выступают в качестве редких и очень редких, которые характеризуются еще и низкой частотой встречаемости.

Островное и материковое сообщества цестод бурозубок существенно различаются по структуре. В сообществе цестод бурозубок Приамурья (Карпенко, 2004) доминирующую позицию занимал *M. petrotschenkoi*, который в островном таксоценозе цестод бурозубок даже не был отмечен. Роль субдоминантов на материке выполняют *E. macrospina*, *E. collaris*, *M. skrjabini*, *U. prolifer*, тогда как в островном сообществе эти виды являются либо редкими (*E. collaris*, *E. macrospina*), либо субдоминантами нижнего порядка, либо отсутствуют (*U. prolifer*). С другой стороны, доминирующая на острове *S. infirma* в Нижнем Приамурье встречалась редко (ЭИ=1,8% ± 0,6) (Карпенко, 2004).

Существенные различия в видовой структуре островного и материкового сообществ цестод на секомоядных млекопитающих, вероятно, связаны с небольшой выборкой окончательных хозяев с

Таблица 2. Структура доминирования в сообществе цестод бурозубок о. Большой Шантар (n=50)

Table 2. The structure of domination in the shrew cestode community on the Bolshoi Shantar Island (n=50)

Виды цестод	ИО	Положение в сообществе	ЭИ±m
<i>S. infirma</i>	31,5	Доминант	16±5,2
<i>D. diaphana</i>	12,1	Субдоминант I	44±7,0
<i>E. longibursata</i>	9,3	Субдоминант II	40±6,9
<i>L. skrjabini</i>	7,2	Субдоминант II	22±5,9
<i>M. skrjabini</i>	3,6	Субдоминант III	20±5,4
<i>N. corticirrosa</i>	2,7	Субдоминант III	22±5,7
<i>N. kedrovensis</i>	2,2	«	10±4,2
<i>N. longicirrosa</i>	1,9	Редкий	18±5,4
<i>E. macrospina</i>	1,6	То же	14±4,9
<i>E. collaris</i>	1,1	«	14±4,9
<i>S. tiunovi</i>	0,8	Очень редкий	4±2,8
<i>P. bargusinica</i>	0,5	То же	14±4,9
<i>S. diplocoronatus</i>	0,5	«	8±3,8
<i>L. pribilofensis</i>	0,38	«	8±3,8
<i>S. quarta</i>	0,22	«	2±1,9
<i>M. baicalensis</i>	0,06	«	2±1,9

о. Большой Шантар, что не позволило в полной мере оценить видовой состав цестод островных бурозубок. Различия в структуре доминирования в сообществе цестод бурозубок на острове и прилегающей материковой зоне, вероятно, связаны с разной численностью промежуточных хозяев-беспозвоночных, которые играют существенную роль в завершении жизненного цикла исследуемых гельминтов.

Финансовая поддержка частично обеспечена грантами РФФИ (№ 05-04-49010а, 06-04-63013к, 12-04-00018а) и National Science Foundation (DEB 0818823, DEB 0819696) и программой ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 гг. (Проект VI.51.1.7). Авторы благодарны А. Н. Куликову – председателю правления «Хабаровского фонда диких животных» за предоставленную возможность поработать на о. Большой Шантар и А. Ю. Олейникову за помощь в отлове зверьков.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Велижанин А. Г. Время изоляции материковых островов северной части Тихого океана // Докл. Академии наук СССР. – 1976. – Т. 231, № 1. – С. 205–207.
- Ганешин Г. С. Происхождение Шантарских островов // Природа. – 1956. – № 4. – С. 91–93.
- Гуляев В. Д., Зубова О. А., Докучаев Н. Е., Одачи С. Переописание *Ecrinolepis ezoensis* (Sawada et Koyasu, 1995) comb. n. (Cestoda, Cyclophyllidae, Ditestolepidini) от бурозубок острова Хоккайдо // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. – 2009. – № 4. – С. 54–57.
- Гуляев В. Д., Корниенко С. А., Докучаев Н. Е. Цестоды бурозубок острова Парамушир // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 130-летию со

дня рождения акад. К. И. Скрябина. – М., 2008. – С. 91–93.

Гуляев В. Д., Корниенко С. А. О причинах и механизмах возникновения миниатюрных полимерных *Hymenolepididae* (Cyclophyllidea, Cestoda) – паразитов бурозубок // Тр. ЗИН РАН. – 2009. – Т. 313, № 3. – С. 249–256.

Докучаев Н. Е., Гуляев В. Д. Четвертичная история землероек-бурозубок Северо-Восточной Азии в свете гельминтологических данных // Биология насекомыхоядных млекопитающих : Материалы III Всерос. науч. конф. по биологии насекомыхоядных млекопитающих (15–20 сент. 2007 г., г. Новосибирск). – Новосибирск : Церис, 2007. – С. 38–40.

Зубова О. А., Гуляев В. Д., Корниенко С. А. *Soricinia sawadai* sp. n. (Cyclophyllidea: Hymenolepididae), новый вид цестод землероек Сахалина // Паразитология. – 2010. – Т. 44. – Вып. 3. – С. 232–239.

Зубова О. А., Корниенко С. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Цестоды бурозубок острова Сахалин // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения: материалы IV Всерос. съезда Паразитол. о-ва при РАН (С.-Петербург, 20–25 окт. 2008 г.). – СПб. : Лема, 2008а. – Т. 1. – С. 265–268.

Зубова О. А., Корниенко С. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Цестоды бурозубок острова Хоккайдо (Япония) // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов : материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рожд. акад. К. И. Скрябина. – М., 2008б. – С. 135–138.

Ивашкин В. М., Контримавичус В. Л., Назарова Н. С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. – М. : Наука, 1971. – 124 с.

Карпенко С. В. Два новых вида гименолепидидных цестод от землероек зоны БАМа // Изв. Сибир. отд-ния АН СССР. Сер. биол. наук. – Вып. 2. – 1983. – № 10. – С. 125–133.

Карпенко С. В. Два новых вида гименолепидид (Cestoda: Hymenolepididae) от бурозубок Хабаровского края // Там же. – Вып. 3. – 1984а. – № 18. – С. 117–124.

Карпенко С. В. Новые виды рода *Soricinia* (Cestoda, Hymenolepididae) от бурозубок зоны влияния БАМа // Там же. – Вып. 1. – 1984б. – № 6. – С. 75–85.

Карпенко С. В. Новый вид гименолепидид (Cestoda) от бурозубок Хабаровского края // Редкие гельминты, клещи и насекомые. – Новосибирск : Наука, 1990. – С. 30–35.

Карпенко С. В. Гельминты бурозубок острова Кунашир // Паразиты и вызываемые ими болезни в Сибири : тез. докл. II науч. конф. Новосибир. отд-ния Паразитол. о-ва РАН. – Новосибирск, 1997. – С. 53–54.

Карпенко С. В. Гельминты землероек Хабаровского края // Природные ресурсы Хабаровского края : проблемы науки и образования: сб. ст. по итогам Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию Хабаров. края. – Хабаровск, 2004. – С. 80–86.

Карпенко С. В., Гуляев В. Д. *Brachylepis* gen. n. – новый род (Cyclophyllidea: Hymenolepididae) от землероек Сибири и Дальнего Востока // Паразитология. – 1999. – Т. 33, № 5. – С. 410–419.

Карпенко С. В., Докучаев Н. Е. Первый случай обнаружения у бурозубок трематоды *Maritrema afanassjewi* Belopolskaja, 1952 // Вестн. ДВО РАН. – 2012. – № 3. – С. 103–106.

Контримавичус В. Л., Смирнова В. Л. *Hymenolepis beringiensis* sp. n. от сибирского лемминга (*Lemmus sibiricus* Kerr) и проблема видов-двойников в гельминтологии // Эволюция паразитов : материалы I Всесоюз. симпозиума. – Тольятти, 1991. – С. 90–104.

Корниенко С. А. Видовое разнообразие цестод рода *Neoskrjabinolepis* (Cestoda, Hymenolepididae) – паразитов бурозубок (Soricidae) Палеарктики // Проблемы цестодологии. Вып. IV. – СПб. : ЭЛМОП, 2012. – С. 85–101.

Корниенко С. А., Гуляев В. Д. Новые виды рода *Neoskrjabinolepis* (Cestoda, Hymenolepididae) от бурозубок Дальнего Востока // Зоол. журн. – 2011. – Т. 90. – Вып. 11. – С. 1296–1303.

Корниенко С. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Цестоды бурозубок Шантарских островов // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке : материалы III межрегион. науч. конф., посвящ. 80-летию проф. К. П. Федорова. – Новосибирск : ИСиЭЖ СО РАН, 2009. – С. 140–141.

Корниенко С. А., Гуляев В. Д., Мельникова Ю. А. К морфологии и систематике цестод рода *Neoskrjabinolepis* Spassky 1947 (Cyclophyllidae, Hymenolepididae) // Зоол. журн. – 2006. – Т. 85. – Вып. 2. – С. 131–145.

Корниенко С. А., Гуляев В. Д., Мельникова Ю. А. Новые виды цестод рода *Neoskrjabinolepis* (Cyclophyllidae, Hymenolepididae) от бурозубок России // Зоол. журн. – 2007. – Т. 86. – Вып. 3. – С. 259–269.

Корниенко С. А., Зубова О. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Цестоды бурозубок острова Кунашир // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения: материалы IV Всерос. съезда Паразитол. о-ва при РАН (г. С.-Петербург, 20–25 окт. 2008 г.). – СПб. : Лема, 2008. – Т. 2. – С. 75–77.

Кротов А. И. Гельминтофауна позвоночных на острове Сахалин // Работы по гельминтологии : к 80-летию акад. К. И. Скрябина. – М., 1959. – Вып. 1. – С. 98–102.

Лыкова К. А., Мельникова Ю. А., Карпенко С. В. *Spaskylepis tiunovi* sp. n. (Cyclophyllidae, Hymenolepididae) – новая цестода от бурозубок Дальнего Востока // Паразитология. – 2005. – Т. 39. – Вып. 4. – С. 285–292.

Лыкова К. А., Гуляев В. Д., Мельникова Ю. А., Карпенко С. В. О видовой самостоятельности *Mathevolepis larbicus* Karpenko, 1982 (Cyclophyllidae: Hymenolepididae: Ditestolepidini) // Паразитология. – 2006. – Т. 40. – Вып. 3. – С. 299–305.

Мельникова Ю. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Структура сообществ цестод землероек Западной Берингии и Дальнего Востока // Проблемы современной паразитологии : материалы Междунар. конф. и III съезда Паразитол. о-ва РАН, Петрозаводск, 6–12 окт. 2003 г. – СПб., 2003. – С. 18–20.

Мельникова Ю. А., Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е. Цестоды насекомоядных млекопитающих Дальнего Востока // Научные исследования природного комплекса Лазовского заповедника. – Владивосток : Рус. остров, 2005. – С. 82–90 (Тр. Лазовского гос. природ. заповедника им. Л. Г. Капланова. Вып. 3).

Надточий Е. В. Фауна гельминтов грызунов Дальнего Востока // Паразитол. и зоол. исследования на Даль-

нем Востоке. – Владивосток, 1970. – С. 62–80. – (Уч. зап. Дальневост. гос. ун-та. Т. 16).

Нечаев А. П. Шантарские острова // Вопросы географии Дальнего Востока. Сб. 2. – Хабаровск : ДВ гос. изд-во, 1955. – С. 18–35.

Рыжиков К. М., Гвоздев Е. В., Токобаев М. М. и др. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Цестоды и трематоды. – М. : Наука, 1978. – 232 с.

Спасский А. А., Карпенко С. В. Новый род гименолепидидных цестод насекомоядных млекопитающих // Изв. АН Молдавской ССР. Сер. биол. и хим. наук. – 1983. – № 3. – С. 56–61.

Сурков В. С. Сезонная динамика зараженности лесных полевков гельминтами на Сахалине // Зоол. журн. – 1974. – Т. 53. – Вып. 2. – С. 184–188.

Сурков В. С., Надточий Е. В. О фауне гельминтов мышевидных грызунов Сахалина // Зоол. журн. – 1971. – Т. 50. – Вып. 2. – С. 278–279.

Шантарский архипелаг: Рассказ об уникальном природном островном комплексе Приохотья. – Хабаровск : Кн. изд-во, 1989. – 224 с.

Федоров К. П. Закономерности пространственного распределения паразитических червей. – Новосибирск: Наука, 1986. 256 с.

Юнь Лянь. Гельминты грызунов и насекомоядных южных районов Сибири и Дальнего Востока : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 1963. – 15 с.

Kornienko S. A., Dokuchaev N. E. Two new cestode species of *Neoskrjabinolepis* Spasskii, 1947 (Cyclophyllidae: Hymenolepididae) from the tundra shrew *Sorex tundrensis* Merriam (Mammalia: Soricidae) in Alaska and Chukotka // Systematic Parasitology. – 2012. – Vol. 83, No. 3. – P. 179–188.

Gulyaev V. D., Chechulin A. I. *Arostrilepis microtis* n. sp. (Cyclophyllidae: Hymenolepididae), a new cestode species from Siberian rodents // Research and reviews in parasitology. – 1997. – Vol. 57, No. 2. – P. 103–107.

Makarikov A. A., Gulyaev V. D., Kontrimavichus V. L. A redescription of *Arostrilepis horrida* (Linstow, 1901) and descriptions of two new species from Palaearctic microtine rodents, *Arostrilepis macrocirrosa* sp. n. and *A. tenuicirrosa* sp. n. (Cestoda: Hymenolepididae) // Folia Parasitologica. – 2011. – Vol. 58, No. 2. – P. 108–120.

Makarikov A. A., Kontrimavichus V. L. A redescription of *Arostrilepis beringiensis* (Kontrimavichus et Smirnova, 1991) and descriptions of two new species from Palaearctic microtine rodents, *Arostrilepis intermedia* sp. n. and *A. janickii* sp. n. (Cestoda: Hymenolepididae) // Folia Parasitologica. – 2011. – Vol. 58, No. 4. – P. 289–301.

Makarikov A. A., Gardner S. L., Hoberg E. P. New species of *Arostrilepis* (Eucestoda: Hymenolepididae) in members of Cricetidae and Geomyidae (Rodentia) from the Western Nearctic // The Journal of Parasitology. – 2012. – Vol. 98, No. 3. – P. 617–626.

Makarikov A. A., Galbreath K. E., Hoberg E. P. Parasite diversity at the Holarctic nexus: species of *Arostrilepis* (Eucestoda: Hymenolepididae) in voles and lemmings (Cricetidae: Arvicolinae) from greater Beringia // Zootaxa. – 2013. – Vol. 3608, No. 6. – P. 401–439.

Sawada I., Koyashu K. Cestodes of some micromammals (Insectivora) from Hokkaido, Japan // The Japanese Journal of Parasitology. – 1991. – Vol. 40, No. 6. – P. 567–575.

Sawada I., Kobayashi S. Cestode Parasites of Shrews in South Saghalien // The Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology. – 1993. – No. 49. – P. 1–5.

Поступила в редакцию 03.07.2013 г.

## CESTODES OF SMALL MAMMALS ON THE BOLSHOI SHANTAR ISLAND (SEA OF OKHOTSK, WESTERN PART)

S. A. Kornienko, A. A. Makarikov, N. E. Dokuchaev

The faunal composition of cestodes in small mammals of the Bolshoi Shantar Island in the western part of the Sea of Okhotsk was studied. In shrews *Sorex*, 17 cestode species from 11 genera and three families were determined. In voles (*Clethrionomys*), four cestode species of *Arostrilepis* genus on the imaginal stage were found, and one species (genus *Mesocestoides*) on the larval stage was found, as well. The species composition of shrew cestodes from the Bolshoi Shantar Island and from the left bank of the Low Amur River are compared. The structure of the shrew cestode community on the island is also discussed.

**Key words:** cestodes, shrews, voles, parasite community structure, the Bolshoi Shantar Island.