

УДК 576.895.121(571.56+571.65)

О ТРАНСБЕРИНГИЙСКОМ РАСПРОСТРАНЕНИИ *MARMOTOCEPHALA WIGGINSI* (RAUSCH, 1954) COMB. NOV. (CESTODA, CYCLOPHYLLIDEA, ANOPLOCEPHALIDAE)

В. Д. Гуляев¹, Н. Е. Докучаев², К. В. Регель²

¹ Институт систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск
E-mail: vdgu@eco.nsc.ru

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

Цестода *Paranoplocephala wigginsi* Rausch, 1954, описанная с территории Аляски, была обнаружена у взрослой самки арктического суслика (*Spermophilus parryii*) в азиатской части его ареала. Дается переописание и уточняется таксономическое положение *P. wigginsi*.

Ключевые слова: цестоды, *Marmotocephala wigginsi*, берингийский суслик, *Spermophilus parryii*, Северо-Восток Азии, Аляска, трансберингийские связи.

Среди мелких млекопитающих известно лишь несколько видов, имеющих трансберингийский ареал (Чернявский, 1984; Докучаев, 1997). У этих видов в азиатской и североамериканской частях ареала паразитируют одни и те же виды гельминтов. В частности, у бурозубки *Sorex tundrensis*, распространенной по обе стороны Берингова пролива, нами зарегистрирована общая для Северо-Восточной Азии и Аляски гименолепидидная цестода *Lineolepis pribilofensis* (Olsen, 1964) (Докучаев, Гуляев, 2007; Гуляев и др., 2009). Среди грызунов трансберингийское распространение имеет арктический, или берингийский, суслик (*Spermophilus parryii*). На Аляске у грызунов этого вида паразитирует цестода *Paranoplocephala wigginsi* Rausch, 1954 (Rausch, 1954), которая недавно переведена во вновь созданный род семейства Anoplocephalidae – *Sciurotaenia* Naukisalmi, 2009 (Naukisalmi, 2009). После первоописания цестоды ее больше нигде не находили. В свете этого большой интерес представляет обнаружение данного вида аноплоцефалид у *S. parryii* в азиатской части ареала на территории Северного Приохотья. Переописанию и уточнению таксономического положения *P. wigginsi* посвящена данная работа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал собран во время совместной российско-американской экспедиции ИБПС ДВО РАН и Музея Бурке (Burke Museum), Сизтл, США. Четыре берингийских суслика *S. parryii* добыты 2 июля 1992 г. на Ольском плато на высоте 780 м (Магаданская область; 60°34' с. ш., 151°21' в. д.).

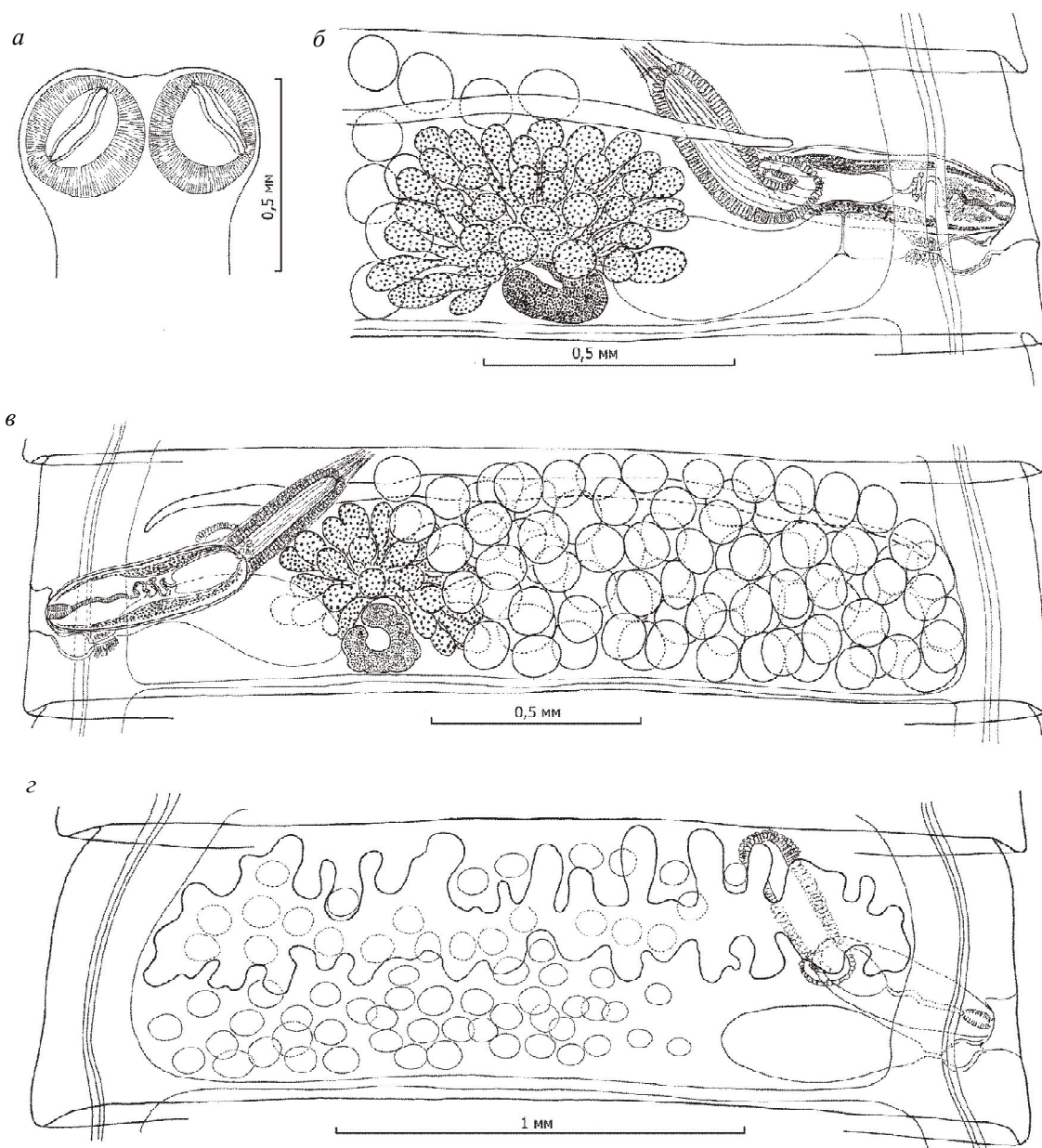
Все они оказались самками – три взрослые и одна молодая. Из них только одна взрослая самка имела паразитов.

Цестоды извлечены из кишечника, замороженного в жидком азоте. Цестод фиксировали и хранили в 70%-ном этаноле. Черви окрашены кислым гематоксилином Эрлиха, разбавленным ледяной уксусной кислотой в соотношении 4:1, и дифференцированы в 0,2–0,5%-ном водном растворе железо-аммонийных квасцов. После повторной дифференциации в 70%-ной уксусной кислоте черви были обезвожены, просветлены эвгенолом и заключены в канадский бальзам. Все измерения приведены в миллиметрах. Всего исследовано 6 незрелых цестод. Препараты № 1.5.2.1–1.5.2.4 хранятся в музее Института систематики и экологии животных СО РАН (Новосибирск).

Paranoplocephala wigginsi Rausch, 1954

Длина наиболее крупного незрелого экземпляра 170 при ширине 2,8 в задней части лентовидной комплектной стробилы. Сколекс округлой формы шириной 0,63–0,68, отчетливо отделен от шейки шириной 0,32 (см. рисунок, а). Чашевидные присоски диаметром 0,32–0,34 расположены на небольших вздутых сколексах.

Наружное членение стробилы начинается на расстоянии 1,0–1,3 от заднего края присосок. Эксреторных сосудов две пары. Дорсальные сосуды проходят латеральнее вентральных сосудов, соединенных комиссурами у заднего края членика. Половой аппарат одинарный. Половые поры унилатеральные, левосторонние. Гонады закладываются одновременно, но семенники созревают значительно раньше яичника. Семенники долго сохраняются в члениках с формирующейся маткой.



Marmotocephala wigginsi (Rausch, 1954) comb. nov.: *a* – сколекс, *б* – поральная часть половозрелого членика (вентрально), *в* – половозрелый членик (дорсально), *з* – развивающийся маточный членик

Marmotocephala wigginsi (Rausch, 1954) comb. nov.: *a* – scolex, *б* – poral part of mature proglottis (ventral view), *в* – mature proglottis (dorsal view), *з* – pregravid proglottis

Половозрелые гермафродитные членики слаботрепещевидные (см. рисунок, *б*, *в*). Их ширина 2,4–3,0. Длина членика 0,4–0,65. Отношение длины половозрелого членика к ширине составляет 1:4–7. Имеется парус (0,05–0,07). Диаметр вентральных экскреторных сосудов 0,2–0,3, дорсальных – 0,04–0,05. Половой атриум относительно крупный (0,1–0,12 × 0,09–0,1), с толстыми железисто-мышечными стенками (0,03–0,04), открывается в задней половине боковой поверхности членика.

Семенники многочисленные (84–108), расположены несколькими слоями и полностью заполняют все среднее поле членика апоральнее яични-

ка, слегка налегая на его апоральную часть. Несколько семенников могут быть расположены впереди яичника. Зрелые семенники диаметром 0,1–0,12. Бурса цирруса (у исследованных экземпляров сокращена) 0,46–0,56 × 0,17–0,2, заходит в среднее поле членика дорсальнее экскреторных сосудов (см. рисунок, *в*). Внутренний семенной пузырек имеется. Инвагинированный циррус длиной 0,24–0,28 с отчетливым парабазальным расширением длиной 0,055–0,073. Циррус вооружен по всей длине многочисленными шипиками, более длинными (0,01) на дистальном конце и более редкими и короткими (0,007) на проксимальном. Базальное вздутие с короткими (0,005–0,006) и более

массивными шипиками. Наружный семенной пузырьек булавовидный, длиной 0,16–0,18, образует спиральный изгиб в пребурсальной части, покрыт слоем толщиной 0,031–0,034 из крупных простатических клеток. Имеются хорошо развитые ретракторы бурсы цирруса.

Веерообразный яичник шириной 0,52–0,68, состоящий из 35–45 булавовидных долей, расположен в поральной половине членика. Подковообразный желточник 0,28–0,30 × 0,16–0,18 лежит у заднего края членика дорсальнее яичника. Вагина открывается позади мужского полового отверстия. Ее копулятивная часть длиной 0,17–0,19, не пересекает экскреторных сосудов. Узкой и короткой (0,028–0,030) проводящей частью она соединяется с крупным грушевидным семяприемником. Дистальная часть семяприемника заходит латеральнее порального экскреторного сосуда. Размеры семяприемника, заполненного спермой, 0,151–0,185 × 1,3–1,5.

Матка закладывается впереди яичника вентральнее семенников в виде прямой трубки в передней половине половозрелых члеников (см. рисунок, з). Она никогда не заходит в латеральные поля члеников. Передний и задний края развивающейся матки образуют многочисленные дивертикулы. Матка увеличивается в размерах за счет роста к заднему краю членика, постепенно замещая резорбирующиеся семенники.

ОБСУЖДЕНИЕ

При описании *Paranoplocephala wigginsi* в качестве одного из важных морфологических критериев было отмечено неправильное чередование половых атриумов (Rausch, 1954). В Хаукисалми (Haukisalml, 2009), исследовав сборы *P. wigginsi* из личной коллекции доктора Р. Рауша, обнаружил, наряду с цестодами с неправильно чередующимися половыми атриумами, экземпляры, имеющие односторонние половые поры. Эти цестоды были отнесены им к виду *Taenia transversaria* Krabbe, 1879. Для этих двух видов был создан новый род *Sciurotaenia* Haukisalml, 2009 (Haukisalml, 2009), типовым видом которого избран *S. transversaria* (Krabbe, 1879). Таким образом, у берингийского суслика, согласно финскому исследователю, паразитируют два морфологически близких вида рода *Sciurotaenia*, отличающихся друг от друга только расположением половых атриумов; *S. transversaria* sensu Haukisalml, 2009 имеет односторонние половые поры, а у *S. wigginsi* они неправильно чередуются (Haukisalml, 2009; table 2). В то же время, согласно данным Р. Рауша, у *P. wigginsi* преобладают правосторонние половые атриумы, из чего следует, что чередование половых пор у *P. wigginsi* носит редкий характер. Очевидно, автор вида неточно охарактеризовал чередование больших групп проглотид с односторон-

ними половыми атриумами. Наличие в одной выборке цестод из одной местности и одного и того же вида грызунов экземпляров с разным расположением половых пор (Haukisalml, 2009) свидетельствует, на наш взгляд, не о межвидовых отличиях, а о внутривидовой изменчивости данного признака у *P. wigginsi*.

Цестода *Taenia transversaria* Krabbe, 1879 ранее была избрана типовым видом рода *Marmotocephala* Gvozdev, Zhigileva et Gulyaev, 2004 (Гвоздев и др., 2004). Следовательно, название *Sciurotaenia* оказывается младшим синонимом *Marmotocephala*. Причем *M. transversaria* (Krabbe, 1879), в отличие от *M. wigginsi* (Rausch, 1954) comb. n., является облигатным паразитом центральноазиатских сурков (Гвоздев и др., 2004). Эти крупные, длиной до 65–73 см, цестоды достигают зрелости только в сурках. Все исследованные нами экземпляры *M. transversaria* от сусликов *Spermophilus undulatus* с Алтая были незрелыми.

Кроме того, *M. transversaria* четко дифференцируется от берингийского *M. wigginsi* (Rausch, 1954) comb. nov. достоверно большими размерами бурсы цирруса (0,8–1,0 и 0,46–0,56), цирруса (0,4–0,43 и 0,24–0,28) и яичника (0,9–1,0 и 0,52–0,68 соответственно). Положение половых пор не является дифференциальным критерием этих видов *Marmotocephala*, так как групповое чередование половых пор отмечено и у молодых (комплектных) экземпляров *M. transversaria* (Гвоздев и др., 2004).

Кроме того, западноберингийские экземпляры *M. wigginsi* полностью идентичны изображению *S. transversaria* sensu Haukisalml, 2009 (Haukisalml, 2009. Fig. 8). В связи с изложенным мы рассматриваем *Sciurotaenia transversaria* sensu Haukisalml, 2009 в качестве синонима *Marmotocephala wigginsi* (Rausch, 1954) comb. n. Таким образом, мы считаем, что у берингийского суслика паразитирует только один специфичный вид рода *Marmotocephala* – *M. wigginsi* (Rausch, 1954) comb. nov., являющийся, по-видимому, автохтонным берингийским видом цестод.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 09-04-00035а.

ЛИТЕРАТУРА

Гвоздев Е. В., Жигилева О. Н., Гуляев В. Д. О положении *Taenia transversaria* Krabbe, 1879 в системе аноплоцефалид (Cestoda, Cyclophyllidea, Anoplocephalidae) // *Selevinia*. – Алматы, 2003. – С. 11–15.

Гуляев В. Д., Докучаев Н. Е., Корниенко С. А. Цестоды землероек (Soricidae) Аляски // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Материалы III межрегион. науч. конф. паразитологов Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 15–20 сент. 2009 г.). – Новосибирск: ИСиЭЖ СО РАН, 2009. – С. 71–72.

Докучаев Н. Е. Роль Берингийской суши в расселении и образовании новых форм у землероек-бурозубок // Вестник ДВО РАН. – 1997. – № 2. – С. 54–61.

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

Чернявский Ф. Б. Млекопитающие Крайнего Северо-Востока Сибири. – М. : Наука, 1984. – 389 с.

Haukisalmi V. A taxonomic revision of the genus *Anoplocephaloides* Baer, 1923 sensu Rausch (1976), with the description of four new genera (Cestoda: Anoplocephalidae) // Zootaxa. – 2009. – Vol. 2057. – P. 1–31.

Rausch R. L. Studies on the Helminth Fauna of Alaska. XXII. *Paranoplocephala wigginsi* n. sp., a Cestode from an Arctic Ground Squirrel // Transactions of the Microscopical Society. – 1954. – Vol. 73, No. 4. – P. 380–383.

Поступила в редакцию 30.03.2011 г.

**ON TRANSBERINGIAN DISTRIBUTION OF *MARMOTOCEPHALA WIGGINSI*
(RAUSCH 1954) COMB. NOV.
(CESTODA, CYCLOPHYLLIDEA, ANOPLOCEPHALIDAE)**

V. D. Gulyaev, N. E. Dokuchaev, K. V. Regel

Cestode *Paranoplocephala wigginsi* Rausch, 1954 was described in Alaska, and found in an adult female of Arctic Ground Squirrel (*Spermophilus parryii*) in the Asian part of its range. The redescription and the clarified taxonomic position of *P. wigginsi* are given.

Key words: Cestodes, *Marmotocephala wigginsi*, Arctic Ground Squirrel, *Spermophilus parryii*, Northeast Asia, Alaska, Transberingian connections.