

*Ссылка:* Верес Ю. К., Мастицкий С. Э., Наярович О. А., Юрца Т. Сравнительный анализ зараженности моллюсков озера Нарочь олигохетой *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 // Материалы 6-ой междунаро. науч. конф. «Сахаровские чтения 2005 года: экологические проблемы XXI века», 18-19 мая 2006 г., Минск – Мн.: МГЭУ им. А. Д. Сахарова. – Ч. 1. – 2006. – С. 293-295.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ МОЛЛЮСКОВ ОЗЕРА НАРОЧЬ ОЛИГОХЕТОЙ *CHAETOGASTER LIMNAEI* BAER, 1827

Верес Ю. К.<sup>1</sup>, Мастицкий С. Э.<sup>1</sup>, Наярович О. А.<sup>1</sup>, Юрца Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии, биологический факультет БГУ, Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Биологический факультет, Университет г. Новый Сад, Сербия

*В работе представлены данные о зараженности моллюсков озера Нарочь олигохетой *Chaetogaster limnaei*. Установлено, что червь предпочитает использовать в качестве хозяев брюхоногих моллюсков. Среди последних наиболее предпочитаемыми оказались *Lytnaea auricularia* и *Bithynia tentaculata*.*

### Введение

*Chaetogaster limnaei* – представитель малощетинковых червей, который часто обнаруживается в моллюсках при проведении паразитологических вскрытий. Иногда хетогастера можно встретить также на поверхности раковин гастропод и в пробах бентоса и перифитона. Природа взаимоотношений *C. limnaei* с моллюсками до конца не выяснена. Так, неоднократно описывалось проявление муталистического поведения червя, которое заключалось в поедании им мирацидиев и церкарий трематод, паразитирующих у гастропод-хозяев (Глузман, 1972; Fashuyi, Williams, 1977; Fernandez et al., 1991). В то же время гистологический анализ моллюска *Dreissena polymorpha* выявил некрозы вблизи мест локализации *C. limnaei* (Conn et al., 1996). Теми же авторами отмечен случай проникновения хетогастера в яичник дрейссены, где червь питался яйцеклетками.

Несмотря на достаточно большое число работ по биологии и экологии *C. limnaei*, скудны сведения и о его видовой специфичности в отношении хозяев. Цель настоящего исследования заключалась в выяснении хозяиноспецифичности хетогастера на основе данных по зараженности им разных видов моллюсков.

### Материалы и методы

Исследования выполнены в июле 2005 г. на крупнейшем водоеме Беларуси – оз. Нарочь. Моллюсков собирали вручную с глубины 0,7-0,8 м на 3 станциях, представляющих наиболее характерные литоральные участки озера. Для учета плотности и биомассы моллюсков использовали рамку с площадью охвата 0,25 м<sup>2</sup> (n = 9-18). В лабораторных условиях моллюсков рассортировывали по видовой принадлежности, подсчитывали и взвешивали. Перед взвешиванием избавлялись от мантийной жидкости, подрезая мышцы-замыкатели у двустворчатых моллюсков или прокалывая раковину у гастропод. После этого животных подсушивали на фильтровальной бумаге до прекращения отхождения мокрого пятна.

Определение экстенсивности и интенсивности заражения моллюсков хетогастером проводилось путем полного паразитологического вскрытия. Данные

по зараженности в дальнейшем были использованы также для расчета плотности гемипопуляций *C. limnaei*, паразитирующих в каждом из обследованных видов моллюсков.

При статистической обработке данные по каждой из станций, соответствующие определенному параметру, объединялись в интегральную выборку, что позволяло снизить дисперсию и повысить значимость результатов анализа.

### Результаты и их обсуждение

В исследованных пробах обнаружено 11 таксонов моллюсков. По численности и биомассе практически во всех пробах доминировал двустворчатый моллюск *Dreissena polymorpha* (доля в общей плотности моллюсков –  $49,5 \pm 5,9\%$ , доля в общей биомассе –  $77,8 \pm 6,2\%$ ). В состав субдоминантов по численности входили *Choanomphalus rosmaessleri* ( $24,8 \pm 6,4\%$ ) и представители сем. Pisidiidae ( $20,2 \pm 4,6\%$ ), по биомассе – *Lymnaea auricularia* ( $10,2 \pm 0,4\%$ ) и Pisidiidae gen. spp. ( $7,8 \pm 6,2\%$ ).

Результаты паразитологических вскрытий обнаруженных моллюсков представлены в таблице 1.

Таблица 1  
Параметры зараженности моллюсков озера Нарочь олигохетой *Chaetogaster limnaei*

Вид	Экстенсивность заражения, %	Интенсивность заражения, экз./особь ( $\pm$ SE)	<i>n</i>
<i>Anisus vorticulus</i> Troschel	0	0	2
<i>A. vortex</i> Linne	0	0	1
<i>Bithynia tentaculata</i> , Linne	84,6	$4,9 \pm 0,6$	26
<i>B. leachi</i> Sheppard	0	0	1
<i>Choanomphalus rosmaessleri</i> A. Schmidt	6,5	$1 \pm 0,04$	46
<i>Dreissena polymorpha</i> Pallas	0	0	109
<i>Lymnaea auricularia</i> Linne	90,9	$10,9 \pm 1,1$	33
<i>L. ovata</i> Draparnaud	33,3	$8,0 \pm 2,7$	3
<i>L. stagnalis</i> Linne	0	0	1
Pisidiidae gen. spp.	1,4	$1 \pm 0,01$	72
<i>Viviparus viviparus</i> Linne	100	3	1

Как видно из таблицы 1, несмотря на доминирование дрейссены в структуре комплекса моллюсков озера Нарочь, она не была заражена *C. limnaei*. Тем не менее, дрейссена способна служить хозяином хетогастера, о чем свидетельствуют литературные источники (Conn et al., 1996; Molloy et al., 1997; Karatayev et al., 2000; Мастицкий, 2003). Незараженными оказались также моллюски, относящиеся к редким и малочисленным видам.

Полученные нами данные по экстенсивности и интенсивности заражения *C. limnaei* указывают на то, что наиболее предпочтительными хозяевами для червя являются брюхоногие моллюски *L. auricularia* и *B. tentaculata* (к сожалению, невозможно с уверенностью судить об этом в отношении *V. viviparus*, т.к. была вскрыта лишь одна особь). Это подтверждают и данные о средней

плотности гемипопуляций хетогастера в отдельных видах моллюсков (таблица 2). Так, плотность гемипопуляции *C. limnaei* в ушковом прудовике составила 21 экз./м<sup>2</sup>, или 46,1% от общей плотности червей, находящихся в моллюсках. На втором месте по этому параметру стоит *B. tentaculata* – 18 экз./м<sup>2</sup> (39,4%). Таким образом, несмотря на невысокие величины плотности популяций *L. auricularia* (2,1±0,7 экз./м<sup>2</sup>) и *B. tentaculata* (4,3±2,1 экз./м<sup>2</sup>), в них за счет высокой зараженности было сосредоточено наибольшее число червей.

Таблица 2

Плотность гемипопуляций олигохеты *Chaetogaster limnaei* в моллюсках разных видов

Вид хозяина	Средняя плотность гемипопуляции <i>C. limnaei</i> , экз./м <sup>2</sup> (±SE)
<i>A. vortex</i> Linne	0
<i>A. vorticulus</i> Troschel	0
<i>B. tentaculata</i> Linne	17,9±8,7
<i>B. leachi</i> Sheppard	0
<i>C. rosmaesleri</i> A. Schmidt	4,5±1,2
<i>D. polymorpha</i> Pallas	0
<i>L. auricularia</i> Linne	20,9±6,9
<i>L. stagnalis</i> Linne	0
<i>L. ovata</i> Draparnaud	1,3±0,94
Pisidiidae gen. spp.	0,4±0,06
<i>V. viviparus</i> Linne	0,5±0,5

Работа выполнена при поддержке Белорусского Республиканского Фонда фундаментальных исследований (грант Б05М-073). Авторы выражают благодарность директору Нарочанской биостанции БГУ доктору биологических наук Т. В. Жуковой за помощь в проведении исследований.

#### Список литературы

1. Глузман И. Я. Влияние малоцетинкового червя *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 на окаймленных катушек и их зараженность возбудителем лиорхозной инвазии // Мат. I Всесоюз. симп. по болезням и паразитам водных беспозвоночных. – Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1972. – С. 17-19.
2. Мастицкий С. Э. Дрейссена (*Dreissena polymorpha* Pallas) и ее эндосимбионты в озере Нарочь // Мат. II междунар. конф. «Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды», 22-26 сентября 2003 г., Минск – Нарочь. – Мн.: Изд-во БГУ, 2003. – С. 474-477.
3. Conn D. B., Ricciardi A., Mohan N. B., Klein K. A., Rosen D. A. *Chaetogaster limnaei* (Annelida: Oligochaeta) as a parasite of zebra mussel *Dreissena polymorpha*, and the quagga mussel *Dreissena bugensis* (Mollusca: Bivalvia) // Parasitol. Res. – 1996 – Vol. 82 – p. 1-7.
4. Fashuyi S. A., Williams M. P. The role of *Chaetogaster limnaei* in the dynamics of trematode transmission in natural populations of freshwater snails // Z. Parasitenkd. – 1977. – Vol. 54(1). – P. 55-60.
5. Fernandez J., Goater T. M., Esch G. W. Population dynamics of *Chaetogaster limnaei* (Oligochaeta) as affected by trematode parasite in *Helisoma anceps* // Amer. Midland Natur. – 1991. – Vol. 125(2). – P. 195-205.

6. Karatayev A. Y., Burlakova L. E., Molloy D. P., Volkova L. K. Endosymbionts of *Dreissena polymorpha* (Pallas) in Belarus // Int. Rev. Hydrobiol. – 2000 – Vol. 85 – p. 543-559.
7. Molloy D. P., Karatayev A. Y., Burlakova L. E., Kurandina D. P., Laruelle F. Natural enemies of zebra mussels: predators, parasites and ecological competitors // Rev. Fisheries Sci. – 1997. – Vol. 5. – P. 27-97.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF *CHAETOGASTER LIMNAEI* BAER, 1827  
INFECTION IN MOLLUSCS FROM LAKE NAROCH**

**Veres Y. K., Mastitsky S. E., Nayarovich O. A., Jurca T.**

*The article contains data on infection of molluscs from Lake Narochn with oligochaete Chaetogaster limnaei. We found this worm to prefer gastropods as hosts. Among latter, Lymnaea auricularia and Bithynia tentaculata were the most preferable species.*