

УДК 595.122:599.426.15

Трематоды бурого ушана *Plecotus auritus* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки

Н.Ю. Кириллова, А.А. Кириллов, В.П. Вехник

Проведено гельминтологическое исследование 55 экземпляров бурого ушана (*Plecotus auritus*), пойманных на Самарской Луке в 1999–2006 гг. Обнаружено 4 вида трематод: *Plagiorchis elegans*, *P. koreanus*, *Prosthodendrium chilostomum*, *P. longiforme*. Приводятся описание и оригинальные рисунки гельминтов. Для *P. elegans* и *P. longiforme* бурый ушан на территории России является новым хозяином.

Ключевые слова: трематоды, бурый ушан, Поволжье, Самарская Лука.

ВВЕДЕНИЕ

Рукокрылые юга Среднего Поволжья в паразитологическом отношении изучены крайне слабо. Существуют лишь отрывочные сведения по гельминтам летучих мышей Самарского региона (Артюх 1950; Демидова, Вехник 2004). Бурый ушан, *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758), среди исследованных хозяев отсутствует.

В лесостепной зоне Среднего Поволжья, в том числе и на Самарской Луке, бурый ушан относится к многочисленным видам (Стрелков, Ильин 1990; Ильин и др. 1996).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методом полного гельминтологического вскрытия (Скрябин 1928; Ивашкин и др. 1971) исследовано 55 бурых ушанов обоего пола и разного возраста, добытых на территории Самарской Луки в 1999–2006 гг.

Для оценки зараженности рукокрылых использовали общепринятые в паразитологии показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ – зараженность, или доля зараженных животных в выборке), интенсивность инвазии (ИИ – количество гельминтов у зараженной особи), индекс обилия гельминтов (ИО – среднее количество гельминтов на одну особь в выборке).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У бурого ушана в тонком кишечнике обнаружено 4 вида трематод: *Plagiorchis elegans* (Rudolphi, 1802), *P. koreanus* Ogata, 1938, *Prosthodendrium chilostomum* (Mehlis, 1831), *P. longiforme* (Bhalerao, 1926).

Экстенсивность инвазии ушана трематодой *Plagiorchis elegans* составила всего 0.02% (табл. 1). Это самый редкий гельминт в наших сборах: найден только у одного из 55 исследованных животных и лишь в двух экземплярах.

Таблица 1. Трематоды бурого ушана Самарской Луки. ЭИ – экстенсивность инвазии; ИИ – интенсивность инвазии; ИО – индекс обилия гельминтов.

Table 1. Trematodes of the brown long-eared bat from Samarskaya Luka. EI is extensiveness of invasion; II is intensity of invasion; IA is index of helminth abundance.

| Паразит Parasite | ЭИ, % EI, % | ИИ, экз. II, ex. | ИО, экз. IA, ex. |
|------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| <i>Plagiorchis elegans</i> | 0.02 | 2 | 0.04 |
| <i>Plagiorchis koreanus</i> | 7.30 | 1–2 | 0.10 |
| <i>Prosthodendrium chilostomum</i> | 10.90 | 1–32 | 1.40 |
| <i>Prosthodendrium longiforme</i> | 14.50 | 1–17 | 0.60 |

P. elegans встречается у разных животных и имеет широкое географическое распространение (Шарпило, Искова 1989). На территории Самарской Луки этот вид гельминтов ранее регистрировался у рептилий (прыткая ящерица, обыкновенный уж), грызунов (рыжая полевка; лесная, полевая и желтогорлая мыши), из рукокрылых – у ночницы Брандта (Кириллов 2000; Демидова, Вехник 2004; Кириллова 2005). Его промежуточные хозяева – моллюски рода *Limnaea*, личинки и имаго околотовных насекомых (Шарпило, Искова 1989). Летучие мыши являются окончательными хозяевами паразита. Наиболее вероятно, что заражение ушана произошло при питании околотовными насекомыми. В России бурый ушан является новым хозяином для *P. elegans*.

Это трематоды удлинненно-овальной формы (рис. 1). Длина 1.8–1.9 мм, максимальная ширина 0.54–0.57 мм. Тело покрыто шипиками, редующими к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, 0.15–0.17 мм. Брюшная присоска 0.12–0.14 мм в диаметре, располагается в передней трети тела. Фаринкс шириной 0.07–0.08 мм, пищевода нет, кишечные стволы тянутся до заднего конца тела. Семенники округлые или овальные, 0.27–0.32×0.21–0.27 мм, располагаются по диагонали в средней части тела. Задний семенник несколько крупнее переднего. Бурса цирруса удлинненная, 0.34–0.38 мм, лежит в зоне брюшной присоски, перекрывается, S-образно изогнута. Основание бурсы располагается между яичником и нижним краем брюшной присоски. Семенной пузырек удлинненный, разделен на две части. Яичник округлый, диаметром 0.16–0.18 мм, больше брюшной присоски, лежит субмедиально между передним семенником и брюшной присоской. Желточники простираются широкими латеральными полями от нижнего края глотки до заднего конца тела; впереди брюшной присоски желточные поля сливаются. Стволы матки заполнены яйцами, залегают вдоль тела между семенниками, образуя S-образный изгиб. Яйца овальные, 0.035–0.040×0.016–0.018 мм.

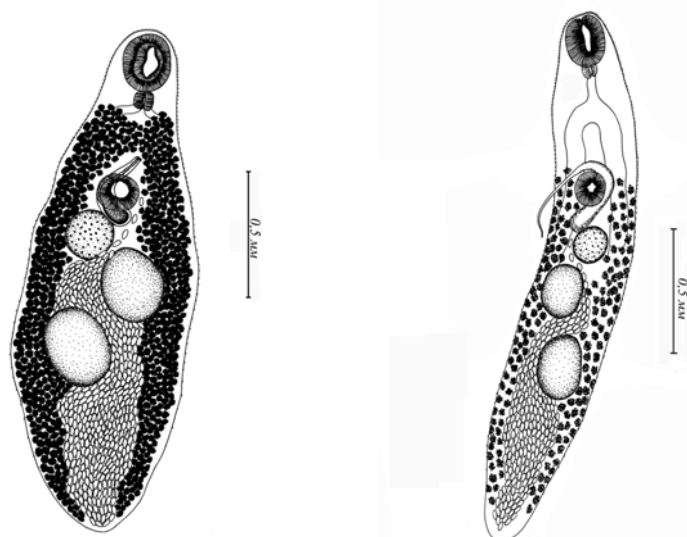


Рис. 1. *Plagiorchis elegans* (слева) и *Plagiorchis koreanus* (справа) от бурого ушана.

Fig. 1. *Plagiorchis elegans* (left) and *Plagiorchis koreanus* (right) from brown long-eared bats.

Зараженность бурых ушанов трематодой *Plagiorchis koreanus* составила 7.3% (табл. 1). Жизненный цикл трематоды не изучен. Вероятно, как и у большинства плагиорхиа, промежуточными хозяевами являются пресноводные беспозвоночные, личинки и имаго околотовных насекомых (Шарпило, Искова 1989). Питаясь насекомыми, ушан заражается этим паразитом. На территории России гельминт зарегистрирован у летучих мышей в Магаданской и Самарской областях (Гуляев и др. 2002; Демидова, Вехник 2004). В сопредельных странах *P. koreanus* обнаружен у рукокрылых на Украине, в Армении и Грузии (Мацаберидзе, Хотеновский 1967; Шарпило, Искова 1989; Мовсисян и др. 2004). В Волжском бассейне *P. koreanus* у бурого ушана обнаружен впервые. Приводим описание паразита.

Трематоды (рис. 1) имеют удлиненную форму тела с зауженным передним и задним концом. Все тело вооружено шипиками, постепенно редующими и исчезающими близ заднего конца. Длина 2.2–2.7 мм, максимальная ширина в средней части тела 0.41–0.57 мм. Ротовая присоска субтерминальная, 0.18–0.21×0.17–0.19 мм. Брюшная присоска округлая, меньше ротовой, 0.11–0.15 мм, расположена на расстоянии 0.59–0.63 мм от переднего конца тела. Фаринкс округлый, диаметром 0.068–0.075 мм. Пищевод короткий, 0.10–0.12 мм. Кишечные стволы тянутся до конца тела, но самого края не

достигают. Семенники цельнокрайние, округлые, $0.21-0.27 \times 0.07-0.19$ мм, располагаются по диагонали. Задний семенник несколько больше переднего. Бурса цирруса удлинённая, $0.51-0.54$ мм, ширина основания $0.086-0.095$ мм, расположена в зоне брюшной присоски. Основание бursы располагается между яичником и брюшной присоской. Циррус невооружённый, тонкий, в полностью эвагинированном состоянии $0.36-0.48$ мм. Яичник округлый, диаметром $0.15-0.17$ мм, несколько больше брюшной присоски, расположен между брюшной присоской и передним семенником. Желточники состоят из мелких фолликулов, простираются по обеим сторонам тела. Начинаются желточники на уровне переднего края брюшной присоски и доходят до конца тела, не достигая самого края. Стволы матки залегают вентрально и проходят между семенниками, образуя S-образный изгиб. Яйца овальные, размером $0.036-0.038 \times 0.018-0.020$ мм.

Экстенсивность заражения трематодой *Prosthodendrium chilostomum* у ушанов 10.9%. *P. chilostomum* – обычный и широко распространённый паразит летучих мышей. Его жизненный цикл не изучен. Известны дополнительные (вторые промежуточные) хозяева гельминта – личинки стрекоз и ручейников (Шарпило, Искова 1989). В России гельминт обнаружен в Астраханской, Ленинградской, Самарской областях, в Мордовии и Сибири (Маркова 1938; Скарбилович 1948; Дубинин, Дубинина 1951; Курочкин, Курочкина 1962; Демидова, Вехник 2004). В странах ближнего зарубежья этот паразит отмечен у рукокрылых на Украине, в Беларуси, Молдове, Армении, Грузии, в республиках Средней Азии (Морозов 1961; Мацаберидзе, Хотеновский 1967; Андрейко, Скворцов 1968; Скворцов 1969; Карасев 1970; Меркушева 1971; Логачева 1972; Шарпило, Искова 1989; Мовсесян и др. 2004). У бурого ушана в Самарской области *P. chilostomum* зарегистрирован впервые.

Эти трематоды имеют овальную или яйцевидную форму (рис. 2). Длина $0.67-0.78$ мм, максимальная ширина в средней части тела $0.25-0.39$ мм. Тело покрыто мелкими шипиками, постепенно редующими к заднему концу. Ротовая присоска овальной формы, диаметром $0.16-0.21 \times 0.11-0.15$ мм, лежит терминально. Брюшная присоска круглая, намного меньше ротовой, $0.08-0.10$ мм, располагается экваториально. Фаринкс круглый, диаметром $0.030-0.041$ мм. Пищевод не выражен. Кишечные стволы короткие, достигают переднего края семенников. Семенники округлые, $0.08-0.10$ мм, лежат симметрично по обеим сторонам тела почти на уровне брюшной присоски. Капсула с извитым семенным пузырьком округлая, $0.08-0.10 \times 0.09-0.11$ мм, расположена обычно у переднего края брюшной присоски. Яичник округлый, диаметром $0.06-0.07$ мм, лежит впереди семенников у переднего края брюшной присоски. Желточники крупные, состоят из двух групп по 6–8 фолликулов в каждой, расположены в передней части тела. Вся задняя часть тела позади брюшной присоски заполнена маткой, образующей многочисленные петли. Яйца овальной формы, $0.021-0.026 \times 0.010-0.014$ мм.

Из всех зарегистрированных нами у бурого ушана видов трематод наиболее часто встречался *Prosthodendrium longiforme*. Экстенсивность инвазии животных этим паразитом составила 14.5% (табл. 1). Жизненный цикл гельминта не изучен (Шарпило, Искова 1989). По всей видимости, его промежуточными хозяевами являются насекомые. На территории России он отмечен у ночницы Брандта в Самарской области (Демидова, Вехник 2004). За пределами России найден у летучих мышей на Украине и в Молдове (Скворцов 1969; Андрейко 1973; Шарпило, Искова 1989). На территории России бурый ушан для *P. longiforme* является новым хозяином.

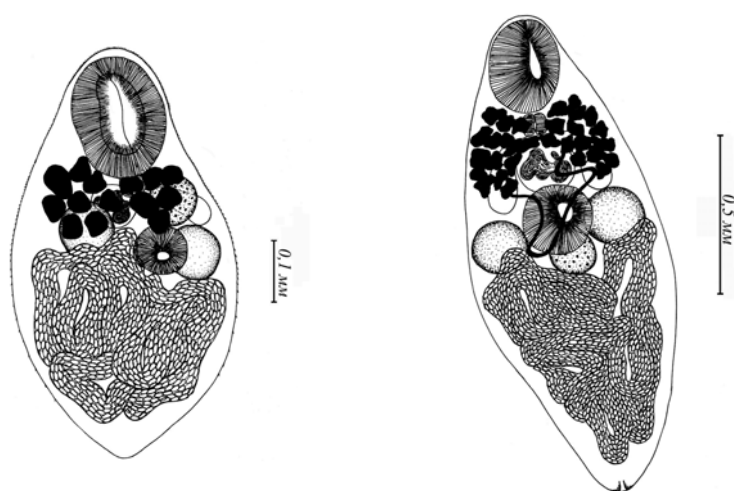


Рис. 2. *Prosthodendrium chilostomum* (слева) и *Prosthodendrium longiforme* (справа) от бурого ушана.

Fig. 2. *Prosthodendrium chilostomum* (left) and *Prosthodendrium longiforme* (right) from brown long-eared bats.

Трематоды ланцетовидной формы (рис. 2), длина 1.5–1.7 мм, ширина в средней части тела 0.59–0.62 мм. Шипиков на поверхности тела нет. Ротовая присоска субтерминальная, овальная, 0.27–0.29×0.19–0.21 мм, с продольно-щелевидным устьем. Круглая брюшная присоска диаметром 0.20–0.22 мм расположена в передней части тела. Фаринкс округлый, 0.073–0.077 мм в ширину. Пищевод не выражен. Кишечные стволы короткие, простираются до переднего края семенников. Семенники круглые, 0.15–0.19 мм, лежат симметрично по сторонам от брюшной присоски. Капсула с извитым семенным пузырьком внутри округлая, 0.15–0.17×0.16–0.18 мм, залегает медиально у переднего края брюшной присоски между кишечными стволами. Яичник овальный, 0.14–0.15×0.13–0.14 мм, расположен между семенниками, перекрывается брюшной присоской. Желточники, состоящие из фолликулов не-

правильной формы, располагаются одним полем в передней части тела. Вся задняя часть тела позади брюшной присоски заполнена маткой. Яйца овальной формы, размером $0.027-0.031 \times 0.013-0.015$ мм.

ЛИТЕРАТУРА

- Андрейко О.Ф. 1973. Паразиты млекопитающих Молдавии. Кишинев, Штиинца, 185 с.
- Андрейко О.Ф., Скворцов В.Г. 1968. Трематодофауна летучих мышей Молдавии и ее эколого-фаунистический анализ. – В кн.: Паразиты животных и растений. Вып. 4. М., Наука: 102–114.
- Артюх Е.С. 1950. Гельминтофауна полезных и вредных диких млекопитающих (грызуны, насекомоядные и рукокрылые) Среднего Заволжья. – Изв. Куйбышевского СХИ **10**: 31–39.
- Гуляев В.Д., Орловская О.М., Докучаев Н.Е. 2002. Гельминты летучих мышей Магаданской области. – *Plecotus et al.* **5**: 86–92.
- Демидова Т.Н., Вехник В.П. 2004. Трематоды (Trematoda, Monorchiiidae) ночниц *Myotis brandtii* и *M. mystacinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки (Россия). – Вестн. зоологии. **38(5)**: 71–74.
- Дубинин В.Б., Дубинина М.Н. 1951. Паразитофауна млекопитающих Даурской степи. – В кн.: Фауна и экология грызунов. Вып. 4. М., Изд-во МОИП: 98–156.
- Ивашкин В.М., Контримавичус В.Н., Назарова Н.С. 1971. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. М., Наука, 123 с.
- Ильин В.Ю., Курмаева Н.М., Смирнов Д.Г. 1996. Предварительные данные по фауне рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) Жигулевского заповедника. – Самарская Лука. Бюллетень **6**: 232–236.
- Карасев Н.Ф. 1970. Гельминты млекопитающих Березинского заповедника. – В кн.: Березинский заповедник. Вып. 1. Минск, Урожай: 155–179.
- Кириллов А.А. 2000. Фауна гельминтов пресмыкающихся Самарской области. – Изв. Самарского НИЦ РАН **3**: 324–329.
- Кириллова Н. Ю. 2005. Гельминты мелких млекопитающих Среднего Поволжья (фауна, экология). Автореф. канд. дис. М., ИНПА РАН, 19 с.
- Курочкин Ю.В., Курочкина З.А. 1962. К гельминтофауне летучих мышей Астраханского заповедника. – Гельминтол. сб. Тр. Астраханского заповедника **6**: 127–134.
- Логачева Л.С. 1972. Изучение фауны гельминтов рукокрылых в Киргизии. – В кн.: Мат-лы научных исследований членов ВОГ (1970–1971 гг.). Вып. 24. М.: 89–95.
- Маркова Л.И. 1938. Влияние зимней спячки на состояние паразитофауны летучих мышей. – Зоол. журн. **17(1)**: 133–145.
- Мацаберидзе Г.В., Хотеновский И.А. 1967. К фауне трематод рукокрылых Грузии. – В кн.: Гельминтофауна животных и растений в Грузии. Тбилиси, Мецниереба: 83–94.
- Меркушева И.В. 1971. Инвазированность рукокрылых гельминтами на территории Белоруссии. – Изв. АН БССР. Сер. биол. **5**: 72–74.
- Мовсеян С.О., Чубарян Ф.А., Никогосян М.А. 2004. Трематоды фауны юга Малого Кавказа. М., Наука, 279 с.
- Морозов Ю.Ф. 1961. О гельминтофауне рукокрылых Беловежской Пуши. – Изв. АН БССР. Сер. биол. **2**: 92–98.

- Скарбилович Т.С. 1948. Семейство Lecithodendriidae Odhner, 1911. – В кн.: Трематоды животных и человека. Вып. 2. М.-Л., Изд-во АН СССР: 337–590.
- Скворцов В.Г. 1969. Трематоды рода *Prosthodendrium* Dollfus, 1931 (Trematoda: Lecithodendriidae) от летучих мышей Молдавии. – В кн.: Паразиты позвоночных животных. Кишинев, Картя Молдовеняскэ: 87–98.
- Скрябин К.И. 1928. Метод полных гельминтологических вскрытий, включая человека. М., Изд-во МГУ, 45 с.
- Стрелков П.П., Ильин В.Ю. 1990. Рукокрылые юга Среднего и Нижнего Поволжья. – Тр. Зоол. ин-та АН СССР 225: 42–167.
- Шарпило В.П., Искова Н.И. 1989. Фауна Украины. Трематоды. Т. 34. Вып. 3. Плагиорхиаты (Plagiorchiata). Киев, Наукова думка, 280 с.

SUMMARY

Kirillova N.Yu., Kirillov A.A., Vekhnik V.P. 2007. Trematodes of the brown long-eared bat *Plecotus auritus* (Chiroptera, Vespertilionidae) from Samarskaya Luka. – *Plecotus et al.* 10: 75–81.

The long-eared bat *Plecotus auritus* is a common bat species in forest-steppes of the Middle Volga basin. However its helminths have been little studied there. We investigated 55 long-eared bats from Samarskaya Luka, using a complete helminthological analysis after Skryabin (1928). Four trematode species have been found in their small intestines: *Plagiorchis elegans* and *P. koreanus*; *Prosthodendrium chilostomum* and *P. longiforme* (Figs. 1, 2) According to extensiveness of invasion, the former was the rarest helminth species, the latter occurred most frequently (Table 1). The long-eared bat proved to be a new host for these two parasites in Russia.

Key words: trematodes, long-eared bat, Volga basin, Samarskaya Luka.

Адреса авторов:

Надежда Юрьевна и Александр Александрович КИРИЛЛОВЫ (parasitolog@yandex.ru)
Институт экологии Волжского бассейна РАН, лаборатория популяционной экологии
ул. Комзина, 10, Тольятти 445003

Владимир Петрович ВЕХНИК (vekhnik@mail.ru)
Жигулевский гос. природный заповедник им И.И. Спрыгина
пос. Бахилова Поляна, г. Жигулевск, Самарская обл. 445362

Authors' addresses:

Nadezhda Yu. KIRILLOVA, Alexander A. KIRILLOV (parasitolog@yandex.ru)
Laboratory of Population Ecology, Institute of Ecology of the Volga River Basin, RAS,
Komzina st. 10, Togliatti 445003, Samara Region, Russia

Vladimir P. VEKHNİK (vekhnik@mail.ru)
Zhiguli State Reserve
Bachilova Polyana, Zhigulyovsk 445362, Samara Region, Russia