

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Т. А. ГИНЕЦИНСКАЯ и Т. Н. КУЛИК

**РАСШИФРОВКА ЦИКЛА РАЗВИТИЯ ТРЕМАТОДЫ PATAGIFER
BILOBUS (RUD., 1819)**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 18 VI 1952)

Летом 1949 г. в Астраханском государственном заповеднике нами было проведено экспериментальное исследование жизненного цикла *Patagifer bilobus* — сосальщика, паразитирующего в кишечнике каравайки (*Plegadis falcinellus*). Это исследование входит в серию работ по изучению экологии и развития паразитов водоплавающих птиц дельты Волги, ведущихся под руководством В. А. Догеля.

P. bilobus относится к числу широко распространенных форм, характерных для фауны гельминтов птиц Волжской дельты. В заповеднике этим паразитом заражено до 70% караваек (1). Источник инвазии птиц и жизненный цикл этого сосальщика до сих пор не были известны (2).

Материалом для исследования послужили извлеченные из матки зрелых червей яйца, которые были помещены в солонки с речной водой, сменявшейся ежедневно. Ход развития яиц контролировался под микроскопом. Все наблюдения велись при температуре 26—28°. В течение первого дня развития дробление яйца дошло до стадии 4, а на следующее утро — 16 бластомер. В дальнейшем дробление пошло очень интенсивно, и уже на четвертые сутки сформировался зародыш мирацидия, в котором через день стали различимы глазок и стилет. На шестой день мирацидии приобрели подвижность, и после полудня, в самое жаркое время суток, началось их массовое вылупление.

Вылупившиеся мирацидии были перенесены в чашку Петри, в которой находилось 18 стерильных моллюсков пяти видов: *Limnaea stagnalis*, *L. palustris*, *Planorbis planorbis*, *Physa fontinalis* и *Paludina vivipara*. Контрольные вскрытия моллюсков показали, что мирацидии развиваются только в *P. planorbis*, в то время как остальные моллюски остались незараженными. На 28-й день развития в печени *P. planorbis* можно было обнаружить множество материнских и дочерних редий *P. bilobus* с зародышевыми шарами, а на 62-й день — редии содержали вполне сформированных церкариев. Зрелые церкарии *P. bilobus* атакуют разные виды моллюсков: *Limnaea stagnalis*, *L. palustris*, *L. ovata* и *Paludina vivipara*, в мантии которых при вскрытии были обнаружены многочисленные цисты с метацеркариями *P. bilobus*.

**Морфология стадий развития *Patagifer bilobus*
(Rud., 1819)**

1. Яйцо и мирацидий. Размеры яиц *P. bilobus* подвержены значительным колебаниям. Согласно среднему результату измерений 240 яиц, взятых от 8 червей, длина яйца составляет 0,112 мм, ширина

0,068 мм. На тупом конце яйца находится откидывающаяся в момент вылупления мирацидия крышечка. Длина мирацидия значительно превышает длину яйца и составляет

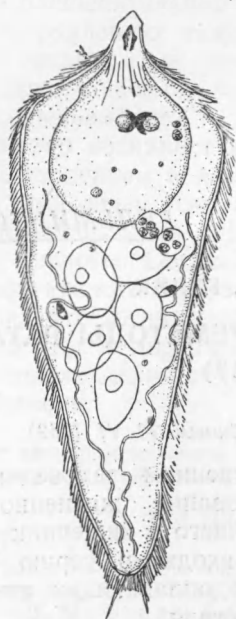


Рис. 1. Мирацидий *Patagifer bilobus*

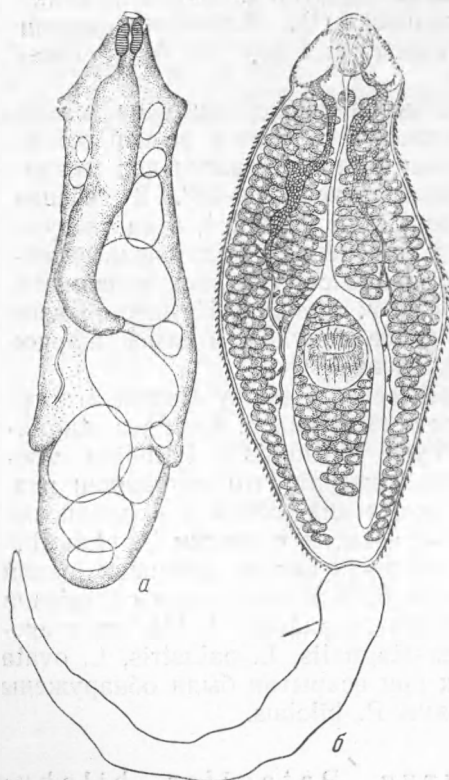


Рис. 2. *Patagifer bilobus*. а — редия, б — церкарий

0,13 мм при ширине 0,053 мм. Тело мирацидия одето равномерным ресничным покровом и заметно суживается к заднему концу, на котором выделяется несколько длинных «рулевых» распичек. В передней, широкой части тела помещается мешковидный кишечник мирацидия, на фоне которого отчетливо виден глазок из двух пигментных пятен, имеющих форму полумесяцев, соединенных выпуклыми сторонами. С вогнутой стороны пигментных пятен лежат крупные, светопреломляющие зерна, видимо, играющие роль хрусталиков. На середине длины тела мирацидия располагается пара терминальных клеток выделительной системы, сообщающихся с боковыми экскреторными каналами. Зародышевые шары, в числе пяти, лежат за кишечным мешком (рис. 1).

2. Редия (рис. 2, а). Редии *P. bilobus* имеют вид, характерный для сем. Echinostomidae, с воротничком и боковыми двигательными выростами. Зрелая редия достигает 2 мм в длину при ширине 0,4 мм. Глотка хорошо развита и имеет размеры $0,14 \times 0,12$ мм. Кишечник не достигает боковых выростов; длина его — 0,8 мм. На воротничковом выступе редии располагается отчетливо заметное отверстие для выхода зрелых церкариев. Количество зрелых церкариев одновременно находящихся в редии, не превышает 3—4.

3. Церкарий (рис. 2, б). Церкарии *P. bilobus*, подобно большинству эхиностомидных церкариев, очень подвижны и являются хорошими пловцами. Длина тела церкария в вытянутом состоянии 0,6 мм при ширине 0,1 мм, в сократившемся состоянии 0,3 мм при ширине 0,2 мм. Длина хвоста несколько превышает длину тела и составляет 0,72 мм. Все тело церкария покрыто тонкими кутикулярными шипиками, расположенными в шахматном порядке. Головной воротник вооружен более крупными шипами, в числе более 50, расположенными в один ряд. Роговая присоска, размером $0,063 \times 0,084$ мм, развита хорошо. Глотка небольшая — $0,036 \times 0,028$ мм. Размер брюшной присоски составляет

0,084 × 0,105 мм. Боковые каналы выделительной системы хорошо заметны благодаря заполняющим их светопреломляющим гранулам. Точное количество терминальных клеток выделительной системы установить не удалось, так как они замаскированы темными железистыми клетками, повидимому, железами проникновения и цистогенными. Ветви кишечника достигают заднего конца тела церкария.

4. **Метацеркарий** (рис. 3). Метацеркарий заключен в цисту диаметром 0,18—0,19 мм с двойной оболочкой, толщина которой составляет 0,0048 мм. Извлеченный из цисты метацеркарий (5—7-дневный) не отличается по размерам от церкария, но шипы, составляющие вооружение головного воротничка, значительно увеличиваются. Каналы выделительной системы приобретают своеобразную древовидную форму, характерную и для мариты *P. bilobus*. Железистые клетки у метацеркариев отсутствуют.

Развитие метацеркариев *P. bilobus* в организме окончательного хозяина было прослежено В. Б. Дубининым⁽¹⁾ на большом материале, полученном в результате паразитологических вскрытий караваек. Автор указывает, что наиболее молодые метацеркарии локализуются в самой задней части кишечника хозяина и по мере роста постепенно передвигаются вверх к месту постоянной локализации. Одновременно происходят некоторые изменения

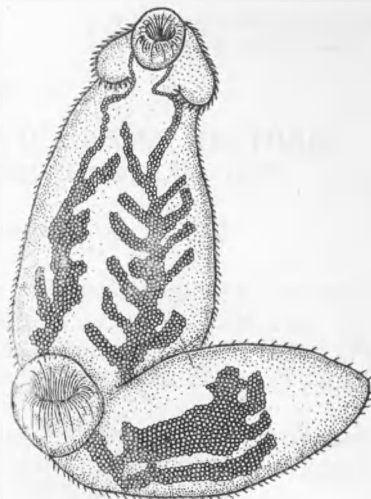


Рис. 3. *Patagifer bilobus*. Метацеркарий, извлеченный из цисты

в морфологии метацеркариев. По нижнему краю еще круглого головного воротничка намечается углубление, все время увеличивающееся, и наконец, достигающее заднего края ротовой присоски. В дальнейшем, головной воротник принимает типичную для рода бобовидную форму и, продолжая увеличиваться в размерах, становится основным органом прикрепления червя. В то же время ротовая присоска, хороша развитая у метацеркария, задерживается в росте и у половозрелых червей превращается в небольшой мускулистый валик, окружающий ротовое отверстие. Постепенно исчезают и кутикулярные шипики на поверхности тела, которые у половозрелых червей отсутствуют полностью.

Выводы

1. Экспериментально установлено, что развитие *P. bilobus* происходит при участии промежуточного и дополнительного хозяев. Промежуточным хозяином является моллюск *P. planorbis*, а дополнительным могут служить различные виды моллюсков (экспериментально: *L. stagnalis*, *L. palustris*, *L. ovata* и *L. vivipara*).

2. Развитие *P. bilobus* от яйца до инцистированного метацеркария занимает около 2 мес.

Ленинградский государственный университет
им. А. А. Жданова

Поступило
1 VI 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. Б. Дубинин, Тр. Астрах. гос. заповедника, в. 2 (1938). ² К. И. Скрябин, Трематоды животных и человека, 1, 1947.