

М. М. БЕЛОПОЛЬСКАЯ

**ЦИКЛ РАЗВИТИЯ ТРЕМАТОДЫ SPELOTREMA RUGMAEUM,  
ПАРАЗИТИРУЮЩЕЙ У ПТИЦ**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 2 III 1949)

В 1940 и 1941 гг. мною исследовалась паразитофауна птиц заповедника «Семь островов» (Восточный Мурман); при этом попутно велось вскрытие различных морских беспозвоночных.

В 1941 г. в печени и половой железе моллюсков *Littorina rudis* и *L. obtusata* были найдены церкарии, которыми я заразила двух стерильных птенцов гаги, выведенных в инкубаторе.

Вскрытием было установлено, что они интенсивно заражены трематодой *Spelotrema rugmaeum*, обычно богато представленной у гаг заповедника.

Летом 1948 г. я проводила обследование литоральных беспозвоночных в заповеднике «Семь островов». Исследовались *Littorina rudis*, *L. obtusata*, *Mytilus edulis*, *Gammarus locusta* и *Balanus balanoides*.

Было вскрыто 1255 *Littorina rudis*, из них зараженных 147, что составляет 11,7%; *L. obtusata* вскрыто 210, из них заражено 21, или 10%.

Церкарии, лишенные хвоста, поражали половую железу и печень. Они находились в овальных тонкостенных спороцистах (рис. 1). Размер спороцисты с зрелыми церкариями *Spelotrema rugmaeum*  $0,681-0,745 \times 0,425-0,553$  мм. В спороцисте находится различное число церкарий (от 15 до 36 экз.), которые лежат свободно.

Для развитых церкариев характерно, что они обычно свернуты передним концом на брюшную сторону; края тела также частично загибаются в медианном направлении, так что церкарий приобретает вид лодочки.

В спороцисте можно встретить церкариев на разных стадиях развития.

Молодые, недоразвитые церкарии имеют продолговатую форму тела (рис. 2), задний конец вытянут в небольшой хвостовой отросток, намечается ротовая присоска и выделительная система.

По мере роста церкариев задний конец тела расширяется и закладываются брюшная присоска и половые железы. Сформированные церкарии *Spelotrema rugmaeum* идентичны взрослым особям и отличаются от них лишь отсутствием яиц (рис. 3). Тело церкариев языковидной

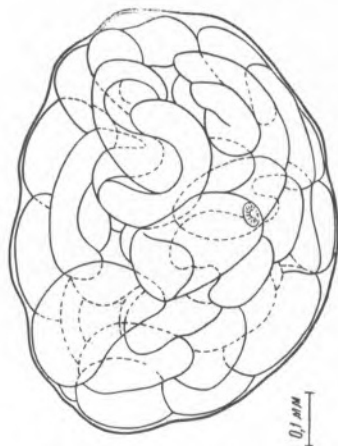


Рис. 1. Спороциста, содержащая зрелых церкариев

формы, несколько расширено на заднем конце, мелкие шипики покрывают тело до уровня брюшной присоски.

Длина тела церкариев от 0,362 до 0,428 мм, наибольшая ширина на уровне семенников 0,141—0,195 мм. Длина, ширина тела и величина предглотки зависят от степени сокращения тела.

Ротовая присоска расположена субтерминально, диаметром 0,043—0,047 мм. Брюшная присоска лежит почти на границе двух третей длины тела от переднего конца, ее диаметр 0,038—0,042 мм. Размеры предглотки варьируют от 0,008 до 0,017 мм, глотка 0,025×0,023—0,025 мм. Длина пищевода 0,11—0,118 мм, ветви кишечника доходят до заднего края брюшной присоски, длина их 0,098—0,111 мм.

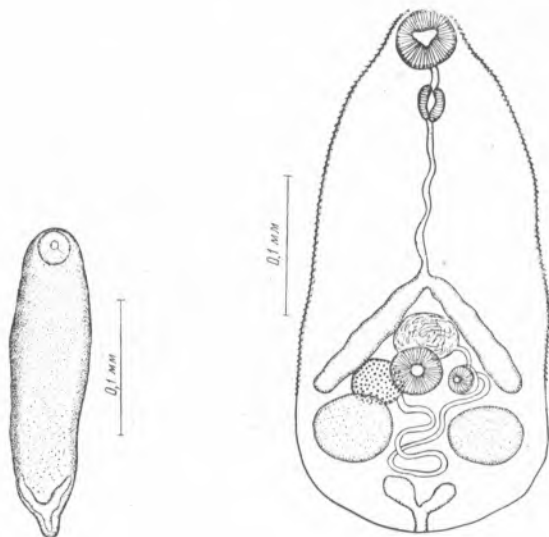


Рис. 2. Молодой церкарий

Рис. 3. Сформированный церкарий

Семенники расположены симметрично позади брюшной присоски, яичник лежит справа от брюшной присоски, иногда присоска налегает на яичник.

Семенной пузырек лежит впереди брюшной присоски, диаметр его больше диаметра присоски. Мужская половая папилла расположена слева от брюшной присоски, размеры ее 0,024—0,025 мм. Количество церкариев в печени моллюска может достигать до 7600 экз., так что печень и половая железа совершенно разрушаются.

Я проводила заражение церкариями *Spelotrema rugnaeum* различных видов птиц: *Larus argentatus*, *L. marinus*, *Cephus grylle*, *Stercorarius cerphus*, *Sterna paradisea*, *Uria aalge*. *Sterna paradisea* и *Uria aalge* не заразились *S. rugnaeum*, у всех остальных видов птиц были обнаружены половозрелые сосальщики. Так как в моллюске церкарии вполне сформированы, то созревание в птице идет очень быстро. Через 36 час. после заражения церкариями птенца *L. argentatus* сосальщики *S. rugnaeum* имели уже яйца в матке, хотя количество яиц было еще незначительным.

Cable и Hunninen<sup>(2)</sup> указывают для *Spelotrema nicolli* еще более быстрое созревание яиц — через 12 час. Продолжительность жизни *S. rugnaeum*, вероятно, невелика. Я заразила трех птенцов серебристой чайки церкариями из одного моллюска, и затем птицы были вскрыты через 10, 20 и 25 дней. Птенцы, вскрытые через 10 и 20 дней, имели в кишечнике *S. rugnaeum*, а у птенца, вскрытого через 25 дней, их не было. Серебристые чайки являются случайным хозяином для *S. rug-*

таеит в заповеднике, и только один раз у чайки обнаружены сосальщики этого вида. Возможно, что срок жизни *S. rugmaeum* укорочен в необычном для них хозяине. Церкарии, лишённые хвоста, отмечались в литературе и ранее. Д. Т. Сеницын (1) находил бесхвостых церкариев типа *Spelotrema* в печени *Rissoa venusta* (*Cercaria sinuosa*), причём каждый церкарий внутри спороцисты был окружен собственной оболочкой. Lebour (3) описывает бесхвостых церкариев из печени *Littorina rudis*. Приняв во внимание литературные данные о циклах развития сосальщиков рода *Spelotrema* и только что описанный цикл развития *S. rugmaeum*, приходится признать, что в пределах рода *Spelotrema* развитие сосальщиков может идти различными путями.

Lebour (3) проследила, что описанный ею *Cercaria ubiquita* (стилетьный церкарий) из печени *Paludestrina stagnalis* и *Littorina rudis* может покидать хозяина, проникать в краба *Cancer pagurus*, где и инцистируется. Взрослый инцистированный церкарий напоминает *Spelotrema excellens*. Cable и Hunninen (2) описывают цикл развития сосальщика вида *Spelotrema nicolli* так: Маленькие стилетьные церкарии типа «*Ubiquita*» находились в овальных спороцистах. Ими поражалась печень моллюска *Vittium alternatum*. Церкарии активно проникали во второго промежуточного хозяина — синего краба (*Callinectes sapidus*), где и инцистировались. Цисты скормливались серебристой чайке, и были получены взрослые формы, оказавшиеся видом *Spelotrema nicolli*.

Таким образом, для видов *Spelotrema excellens* и *S. nicolli* развитие идет при участии двух промежуточных хозяев (моллюска и ракообразного), причём церкарии относятся к группе «стилетьных церкариев» типа «*Ubiquita*». При развитии *S. rugmaeum*, по моим данным, цикл развития укорачивается, выпадает второй промежуточный хозяин. Такое изменение цикла развития отражается на строении церкариев *S. rugmaeum*, которые лишены хвоста (органа движения), стилета и стилетьных желез, утративших свое значение с исчезновением второго промежуточного хозяина.

Таким образом установлено, что:

1. Промежуточным хозяином для *Spelotrema rugmaeum* на территории заповедника «Семь островов» являются моллюски *Littorina rudis* и *L. obtusata*.

2. Цикл развития *Spelotrema rugmaeum* укорочен за счёт выпадения второго промежуточного хозяина.

3. Изменение цикла развития влечёт за собой упрощение в строении церкариев.

Ленинградский государственный университет  
им. А. А. Жданова

Поступило  
2 III 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Д. Т. Сеницын, Зап. Импер. Акад. наук, СПб, 8, 30 (1911). <sup>2</sup> R. M. Cable and A. V. Hunninen, Biol. Bull., 78 (1940). <sup>3</sup> M. Lebour, Parasitol., 4 (1911).