

ЦЕРКАРИИ БИТИНИЙ (*BITHYNIA TENTACULATA* И *V. LEACHI*) КУРШСКОГО ЗАЛИВА

И. Е. Быховская-Павловская и А. П. Кулакова

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

В битиниях Куршского залива обнаружено 17 видов церкарий, 7 видов метацеркарий (эхиностоматидные с 33 и 37 головными шипами, *Echinocercaria echinotoides* de Fil., 1854, *Laterotrema* sp., *Tetracotyle* sp.) и 1 прогенетическая форма. Дано описание *Cercaria largofurcata* sp. n.

Куршская коса — постоянное место сезонных пролетов птиц. Поток их на этом отрезке трассы весьма разнороден и концентрация их очень велика. Естественно было ожидать, что масса птиц окажется мощным источником трематодозной инвазии моллюсков, а через них и других птиц — пролетных и местных. В птицах, исследованных в этом районе в 1956—1960 гг., нами было обнаружено 170 видов трематод (Быховская-Павловская, 1970).

С 1964 по 1967 г. мы обследовали около 8000 моллюсков 27 видов из внутренних водоемов Куршской косы и из Куршского залива. Наибольшее видовое разнообразие церкарий оказалось в битиниях. Щупальцевые битинии *Bithynia tentaculata* (L., 1875) (800 экз.) и битинии Лича *V. leachi* (Sheppard, 1823) (51 экз.) были собраны в устье р. Неман, в заливе у г. Полесска, на открытом побережье залива у пирса в пос. Рыбачий и на заросшем камышом побережье у Биологической станции.

Всего установлено 17 видов церкарий (16 у щупальцевой и 2 у битинии Лича), в большинстве специфичных к виду и роду хозяина. Метацеркарий найдено 7 видов. Наиболее сильно инвазированы моллюски с участка, заросшего камышом, с мелкими, хорошо прогреваемыми лагунами. Не заражены были моллюски из открытой части залива и большинство молодых особей. Как правило, битинии заражены одним видом церкарий, лишь в 4 случаях имела место двойная инвазия.

Изучение морфологии и измерения проводились в основном на живых личинках, зарисовывались живые церкарии, слегка прижатые покровным стеклом. Рисунки выполнены А. П. Кулаковой.

MONOSTOMATA — ОДНОПРИСОСКОВЫЕ

Cercaria imbricata (Looss, 1893) Szidat, 1935. Тело овальное, непрозрачное, коричневое, 0.159—0.202 мм длины и 0.084—0.111 мм ширины. Длина хвоста 0.316—0.324 мм, ширина 0.022—0.027 мм. Ротовая присоска 0.024—0.030 × 0.027 мм. Найдена в одной щупальцевой битинии из залива у Биостанции в июле 1966 г., в 12 — в августе 1966 и 1967 г. Дважды встречена вместе с *Cercaria helvetica* XI.

Взрослая форма — *Notocotylus imbricatus* (Looss, 1893) Szidat, 1935 была получена экспериментально в районе наших исследований (Szidat, 1935).

GYMNOСЕРНАЛА — НЕВООРУЖЕННЫЕ

Cercaria tuberculata Fil. 1857 (рис. 1, 5). Желто-серая, непрозрачная. Тело 0.289—0.385 мм длины и 0.165—0.249 мм ширины, покрыто сосочками-папиллами. Хвост прозрачный, бесцветный, 0.388—0.499 мм длины и 0.052—0.078 мм ширины. Ротовая присоска 0.065—0.078 мм, с четырьмя сенсорными волосками на переднем конце. Брюшная — 0.052—0.068 мм. Префаринкс длинный, глотка грушевидная, 0.044—0.049 × 0.026—0.039 мм. Ветви кишечника скрыты цистогенными железами, которые группируются в основном в две темные латеральные полосы. Железы содержат секрет в виде коротких рабдитовидных палочек. Выделительный пузырь принимает два широких собирательных канала, наполненных мелкими светопреломляющими гранулами. От пузыря в хвост отходит узкий выделительный канал.¹ Редия с локомоторными выростами, длинным коричневым (оранжевым у молодых) кишечником, содержит до 30 зародышей и несколько зрелых церкарий. Церкарии быстро инцистируются на предметном стекле, особенно те, которые выходят из моллюсков, долго живших в лабораторных условиях.

Обнаружена в 11 битиниях из залива у Биостанции, в июле—августе 1966 г. и в двух — в августе—сентябре 1967 г. Взрослая форма *Psilostrema spiculigerum* (Mühling, 1898).

Cercaria helvetica XVII Dubois, 1929 (рис. 2). Темного цвета, почти непрозрачная. Длина тела фиксированных церкарий 0.140—0.171 мм, ширина 0.065—0.078 мм. Хвост коричневатый, длинный (0.122—0.169 мм) и широкий (0.026—0.036 мм) слабо суживается к концу. Его окаймляет узкая, бесцветная, прозрачная плавательная мембрана, которая и в вытянутом состоянии хвоста образует характерную оборку. В хвосте разбросано попарно 10 круглых преломляющих телец. Ротовая присоска 0.026 × 0.023—0.029 мм, брюшная — 0.023—0.026 × 0.021—0.029 мм, расположена в задней трети тела, непосредственно впереди выделительного пузыря. На дорзальной губе ротовой присоски ряд хорошо заметных шпиков (10—11). На внутреннем крае брюшной присоски — 25 сосочков. Префаринкс длинный. Глотка 0.008—0.013 мм. Пищевод широкий. Кишечник мы не видели. Два широких собирательных канала, наполненных овальными экскреторными гранулами (16—20 в каждом канале), начинаются у ротовой присоски в виде тонких канальцев, которые сильно расширяются позади глотки и сужаются под брюшной присоской, сливаясь у входа в мочевой пузырь. Одна часть выделительного пузыря находится в теле, другая — в хвосте. От последней отходит выделительный канал. Почти все тело церкарии заполнено массой мелких преломляющих гранул и цистогенными железами с секретом в виде длинных иголок.

Редии желтовато-коричневого или серого цвета с большой глоткой и длинным кишечником. У очень зрелых локомоторные придатки выражены слабо.

Найдены в июле—августе 1966—1967 гг. в 8 щупальцевых битиниях из залива у Биостанции. В декабре 1967 г. в 4 битиниях были обнаружены цисты идентичные описанным Шидатом (Szidat, 1937) как цисты *Cercaria helvetica* XVII = *Sphaeridiotrema globulus* Rud. Цисты 0.130—0.140 × 0.110—0.132 мм, прозрачные, бесцветные, с толстой оболочкой, 0.007 мм. Личинки с мощной ротовой (0.026 × 0.044 мм) и брюшной (0.044 × 0.039 мм) присосками, крупной глоткой (0.025 мм) и большим мочевым пузырем с крупными экскреторными гранулами.

Cercaria helvetica XIX Dubois, 1928 (рис. 4, 6). Крупная, темно-серого цвета. Длина тела 0.218—0.381 мм, ширина 0.109—0.163 мм. Длина хвоста 0.272—0.327 мм, ширина 0.044—0.049 мм. Ротовая присоска 0.044—0.049 мм, меньше брюшной 0.054—0.060 мм, расположенной в центре. За ее передний край выступают концы четырех вентральных сенсорных

¹ Имеются данные по эмбриогенезу выделительной системы (например, Hussey, 1941, 1943), показывающие, что канал, проходящий в хвосте стилетных церкарий, не является экскреторным.

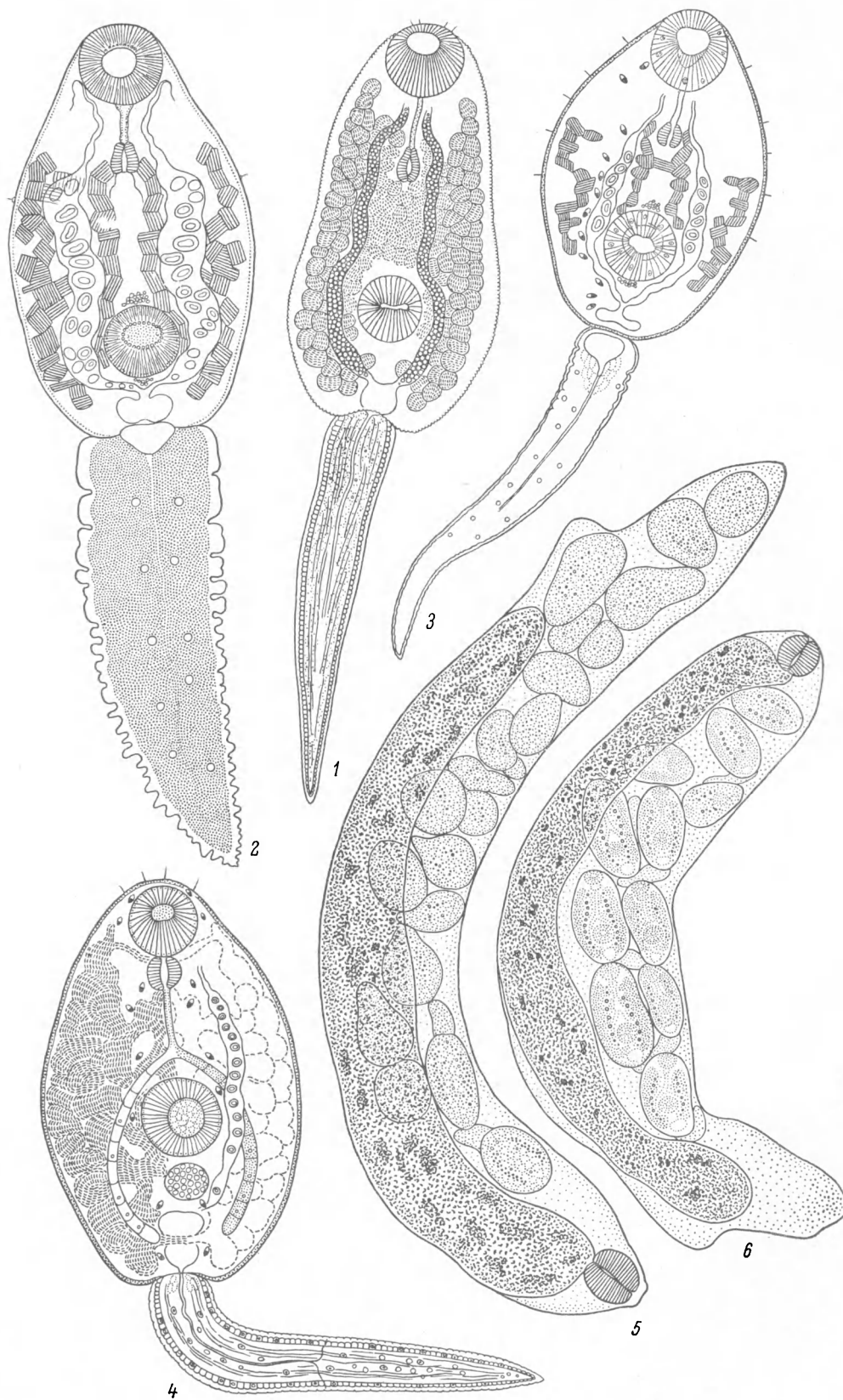


Рис. 1—6.

1 — *Cercaria tuberculata*; 2 — *Cercaria helvetica* XVII; 3 — *Cercaria gymnocephala* sp.; 4 — *Cercaria helvetica* XIX; 5 — редиця *Cercaria tuberculata*; 6 — редиця *Cercaria helvetica* XIX.

щетинок. Глотка мускулистая, 0.027 мм. Ветви кишечника доходят до уровня середины выделительного пузыря. Округлое скопление клеток позади брюшной присоски представляет, по-видимому, зачаток половых желез. Цистогенные железы с палочковидными включениями расположены дорзально в виде двух боковых лентовидных скоплений, идущих от заднего края ротовой присоски до заднего конца тела. Местами они сливаются по медиане, образуя характерный симметричный рисунок. От выделительного пузыря вперед отходят два выделительных ствола с 10—15 светопреломляющими включениями в каждом. Мы обнаружили 16 мерцательных клеток по 8 с каждой стороны. Редии с небольшим кольцевидным утолщением на переднем конце и хорошо выраженными латеральными апофизами.

Вид специфичный для щупальцевой битинии обнаружен в июле 1964 г. в одном моллюске из устья р. Неман, в июле—августе 1966 г. — в 10 и в сентябре 1967 г. — в 4 моллюсках из залива у Биостанции.

Cercaria gymnocephala sp. (рис. 3). Мелкая церкария с характерными мягкими движениями хвоста, описывающего фигуру восьмерки. Длина тела 0.078—0.156 мм, ширина 0.058—0.078 мм, на брюшной поверхности имеется 7—8 пар щетинок. Хвост 0.078—0.156 мм длины, 0.026—0.039 мм ширины, прозрачный, окаймлен узкой плавательной мембраной, при сокращении образует многочисленные латеральные складки. Присоски равной величины, 0.026—0.028 мм в диаметре. Брюшная лежит в задней половине тела и несет по краю 33—35 сосочков. Префаринкс длинный. Глотка грушевидная, 0.013 мм. Кишечник не обнаружен. Выделительный пузырь двудольный, с двумя отходящими вперед главными собирательными каналами с крупными экскреторными гранулами (обычно их 6—8 и не более 12). Задняя часть выделительного пузыря находится в основании хвоста, от нее отходит экскреторный сосуд. Число мерцательных клеток 24. Цистогенных желез меньше, чем у других гимноцефальных церкарий. Они содержат секрет в виде длинных иголочек и располагаются в средней части тела четырьмя продольными узкими полосками, две из которых соединяются под глоткой. Округлые гранулы сплошной массой заполняют все тело церкарии, начиная от глотки.

Встречена в 8 щупальцевых битиниях и в 2 битиниях Лича из залива у Биостанции в июле и августе 1966—1967 гг. Карманова и Илюшина (1969, рис. 1) допустили ошибку, описав типичную гимноцефальную церкарию (без шипов и адорального диска) как личинку *Echinochasmus coaxatus*, Dietz, 1902.

PLEUROLOPHOCERCARIAE — ПЛАВНИКОГРЕБЕНЧАТЫЕ

Церкария *Metorchis intermedius* Heinemann, 1937 (рис. 7, 8). Тело непрозрачное, желтовато-коричневого цвета, покрыто мелкими шипиками и редкими длинными чувствительными волосками. Его длина 0.135—0.170 мм, ширина 0.078—0.081 мм. Все тело, особенно его дорзальная сторона, заполнено цистогенными железами с грубозернистым содержанием. Хвост длинный, 0.35—0.39 мм, с мембраной, несколько расширенной с дорзальной стороны. Ширина его у основания 0.026 мм. В позе покоя церкария держится хвостом вверх в виде перевернутой запятой. Ротовая присоска 0.026×0.033 мм. Позади нее латерально находятся два темно-коричневых глазных пятна. Глотка маленькая. Пищевод и кишечник отсутствуют. Брюшная присоска рудиментарна, лежит перед выделительным пузырем. Железы проникновения в количестве 7 пар, с зернистым содержанием и крупными светлыми ядрами, располагаются перед брюшной присоской. Их протоки разделяются у глотки на четыре пучка (наружные пучки — из 3 протоков, средние — из 4) и открываются на переднем конце тела, где находятся шипики проникновения. Выделительный пузырь крупный, с толстыми стенками. Собирательные каналы на уровне глазных пятен дают по ответвлению назад. Нам удалось увидеть только 16 пар мерцательных клеток. Точно сосчитаны мерцательные клетки на заднем

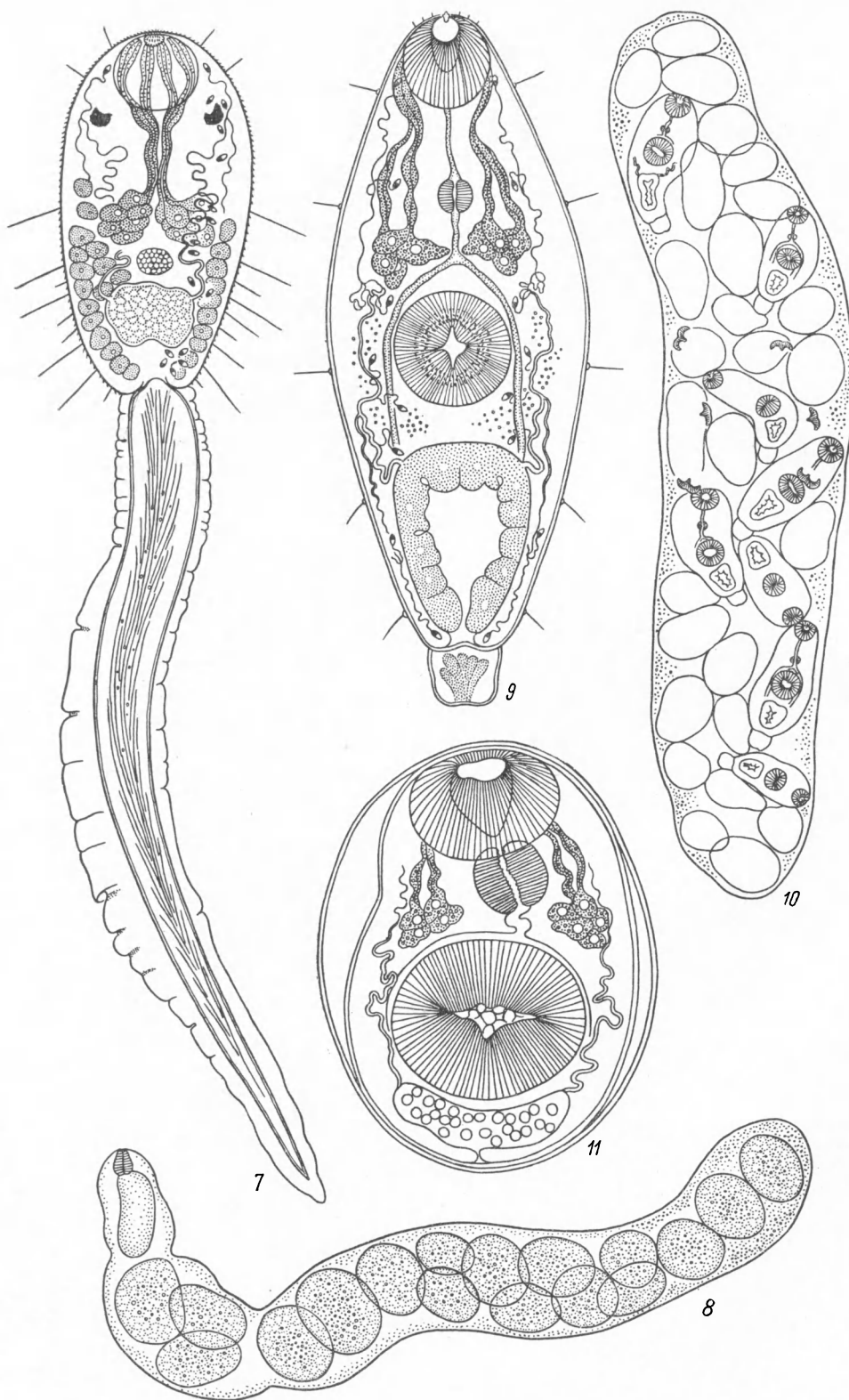


Рис. 7—11.

7 — церкария *Metorchis intermedius*; 8 — рядя *Metorchis intermedius*; 9 — *Cercaria micrura*;
 10 — спороциста *Cercaria micrura*; 11 — циста *Cercaria micrura*.

конце тела у основания хвоста — 2 группы по 5 клеток. Редии мешковидные, с маленькой глоткой и коротким кишечником. Церкария была найдена Хайнеманном (Heinemann, 1937) в *B. tentaculata* из Куршского залива. Обнаружив большое сходство этой церкарии с церкарией *Opisthorchis felineus* Vogel и с *Cercaria lophocerca* de Fil., он экспериментально получил взрослую форму, оказавшуюся новым видом — *Metorchis intermedius*. Нами церкария была найдена там же в 7 моллюсках в августе 1966—1967 гг., а ранее (в 1957 г.) в крякве была обнаружена марита.

ХИРИДИОСЕРКАРИАЕ — СТИЛЕТНЫЕ

Cercaria helvetica XI Dubois, 1929 (рис. 12). Мелкие церкарии. Тело (0.114—0.169 мм длины, 0.039—0.052 мм ширины) и хвост (0.065—0.104 мм длины, 0.023 мм ширины) покрыты мелкими шипиками. Две вентральные сенсорные щетинки выступают за передний край ротовой присоски. Ротовая присоска 0.039 мм, брюшная — 0.023 мм. Стиллет 0.018—0.021 мм. Глотка 0.008—0.009 мм. Ветви кишечника отсутствуют. Четыре пары крупнозернистых желез проникновения (четвертая пара крупнее остальных) с большими, светлыми ядрами, лежат впереди и по сторонам брюшной присоски. Характерно наличие в теле множества светопреломляющих альвеол (по-видимому, жировых капель), особенно сильно концентрирующихся в области брюшной присоски и глотки и маскирующих их. Выделительный пузырь тонкостенный. Число мерцательных клеток выделительной системы равно 16 (по 8 с каждой стороны).

Специфичный и частый паразит щупальцевой битинии. Найдена в 28 моллюсках в июле—августе 1966 г. и в 20 в августе—сентябре 1967 г. из залива у Биостанции.

Cercaria helvetica XII Dubois, 1928 (рис. 13). Маленькая яйцевидная церкария, быстро гибнет при исследовании. Тело (0.124—0.143 мм длины, 0.078—0.091 мм ширины) и хвост (0.091—0.156 мм длины, 0.013—0.026 мм ширины), так же как и дно обеих присосок, покрыты шипиками. Четыре вентральных сенсорных щетинки выступают за передний край ротовой присоски. Брюшная присоска 0.020—0.026 мм, ротовая — 0.033—0.042 мм. Стиллет 0.016—0.018 мм, с длиной острия в $\frac{1}{5}$ его общей длины. Префаринкс короткий. Глотка 0.005—0.008 мм в диаметре. Три пары крупных лопастных желез проникновения с небольшими ядрами лежат впереди и по сторонам брюшной присоски. Первая пара крупнозернистая, светлее остальных, вторая с тонко гранулированной, почти гомогенной протоплазмой, третья мелкозернистой структуры. Дорзально и латерально расположены многочисленные цистогенные клетки с крупными ядрами. Брюшная присоска окружена плотным кольцом непрозрачных клеток полового зачатка. Крупный выделительный пузырь раздвоен от основания. Число мерцательных клеток, обнаруженных нами, 16. Мелкие овальные спороцисты содержат по несколько зародышей, зрелыми одновременно бывают 1—2. Марита этой формы, по-видимому, относится к роду *Prosthogonimus*, обычному паразиту птиц.

Вид специфичный для щупальцевой битинии. В СССР обнаружен впервые в одном моллюске из устья р. Неман в июле 1964 г. и в 8 из залива у Биостанции в июле—августе 1966 г. В 1967 г. при большем числе исследованных хозяев эта церкария не была встречена. Один раз найдена в одном моллюске вместе с *Cercaria vesiculosa*.

Cercaria fennica II Wikgren, 1956 (рис. 15). Мелкая церкария. Тело 0.18—0.30 мм длины при 0.1—0.06 мм ширины, с невооруженными покровами. При ползании характерно вытягивается в 10—15 раз. Хвост короткий, складчатый, 0.06—0.09 мм длины и 0.03 мм ширины. Ротовая присоска 0.04—0.05 мм, с двумя светопреломляющими пятнышками по обе стороны мощного стилета, 0.02 мм длины, с коротким острием. Брюшная присоска 0.03 мм. Глотка 0.01 мм, вплотную прилегает к ротовой присоске. Пищевод и кишечник отсутствуют. Пара крупных, грубозернистых желез проникновения желтовато-серого цвета, с большими светлыми ядрами,

лежит впереди брюшной присоски. Выделительный пузырь двурогий. Выделительные каналы на уровне заднего края брюшной присоски образуют ряд свободных петель и дают передний и задний собирательные каналы. Экскреторный канал пронизывает хвост и открывается наружу на его конце.

Специфична для битинии, но редкая церкария. Обнаружена в июле 1964 г. в одном моллюске из устья р. Неман и в июле 1966 г. в одном из залива у Биостанции.

Cercaria cordiformis Wesenberg-Lund, 1934. Маленькая церкария с телом до 0.2 мм, густо покрыта шипиками. Плавающая, периодически принимает характерную сердцевидную форму при сильно вытянутом тонком хвосте. При сокращении хвост короче тела, толстый и складчатый. Ротовая присоска почти в три раза крупнее брюшной, окруженной плотной группой мелких клеток и лежащей позади середины тела. Стиллет стройный, с вытянутым острием. Маленькая глотка с коротким префаринксом. Три пары желез проникновения расположены линейно, впереди и по сторонам брюшной присоски. Первая пара крупнозернистая, более темная. Выделительный пузырь почковидный, при движении принимает V-образную форму. Выделительный канал, проходящий через хвост, заполнен мелкими светопреломляющими включениями. Маленькие овальные спороцисты содержат до 10 зародышей. Церкарии инцистируются в том же моллюске.

Встречена в сентябре 1967 г. в одной щупальцевой битинии из залива у Биостанции.

Cercaria vesiculosa Dies., 1850 (рис. 16). Мелкая церкария, покрыта шипиками. Длина тела 0.15 мм, хвоста — 0.09 мм. Стиллет 0.007 мм. Брюшная присоска в полтора раза меньше ротовой, лежит несколько позади середины тела. Глотка очень маленькая, круглая. Пищевод длинный, узкий. Кишечник не обнаружен. Впереди брюшной присоски и по бокам ее располагаются четыре пары желез проникновения. Первая пара с грубозернистым содержимым бурого цвета, остальные — светлые с тонкогранулированной протоплазмой. В теле церкарии латерально в один ряд лежат неправильной формы крупные клетки с небольшими ядрами. Выделительный пузырь двурогий у вытянутых церкарий и чашевидный у сократившихся.

Спороцисты мелкие, овальные, содержат 2—3 зрелых церкарии и несколько зародышей.

Была найдена в одной битинии из устья р. Неман в июле 1964 г. и в одной из залива у Биостанции в августе 1966 г.

Церкария *Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876) (рис. 14) (= *Cercaria helvetica* VIII Dubois, 1928). Тело 0.20—0.31 мм длины, 0.12—0.1 мм ширины, покрыто мелкими шипиками. Хвост 0.9—0.11 мм длины, 0.03—0.04 мм ширины, в сокращении характерно складчатый. Ротовая присоска 0.06—0.07 мм, более чем вдвое крупнее брюшной, несет стиллет 0.02—0.025 мм и «виргулу», грушевидный орган, открывающийся на переднем конце тела. В основание виргулы впадают протоки слизистых желез, секрет которых заполняет орган. У молодых церкарий хорошо виден длинный префаринкс, глотка 0.016 мм, длинный пищевод и ветви кишечника, едва заходящие за задний край брюшной присоски. По сторонам и сзади брюшной присоски лежат 4 пары крупных желез проникновения. Выделительный пузырь большой, двурогий, со стенками из крупных эпителиальных клеток. Выделительный канал проходит в хвосте и открывается на его конце. Мерцательных клеток не менее 12 с каждой стороны. Короткие овальные спороцисты с 1—2 зрелыми церкариями. Второй промежуточный хозяин — личинки стрекоз и ручейников, окончательный хозяин — лягушки.

Вид специфичен для битинии и широко распространен. Найден в одном моллюске из устья р. Неман в июле 1964 г. и в одном — в сентябре 1967 г. из залива у Биостанции. В последнем случае были обнаружены спороцисты с очень молодыми церкариями.

FURCOCERCARIAE — ВИЛОХВОСТЫЕ

Церкария *Apatemon gracilis* (Rudolphi, 1819). Найдена в одной молодой щупальцевой битинии из залива у Биостанции в сентябре 1967 г.

Cercaria largofurcata *Bychovskaja-Pavlovskaja et Kulakova* sp. n. (рис. 17). Тело 0.117—0.151 мм длины, 0.078—0.104 мм ширины, покрыто мелкими шипиками и несет 5 пар чувствительных волосков. Хвостовой ствол (0.169—0.195 мм длины, 0.026—0.028 мм ширины) длиннее тела и равной длины с фурками (0.169—0.182 мм). На нем имеется 12 пар длинных волосков. Сильно развитые продольные мышцы хвостового ствола располагаются «елочкой». Каудальных тел нет. Хвостовые ветви широкие, ланцетовидные, закруглены на концах и покрыты шипиками, несут по 4 длинных и 4 коротких волоска. Дистальные концы их заканчиваются плавниковой мембраной. Передний орган (0.026—0.031 мм×0.039 мм) вооружен семью рядами крупных шипиков и 2—3 рядами мелких. Железы проникновения мелкие в числе 8 располагаются у переднего органа. Цистогенные железы латеральны и представлены двумя типами клеток. Это светлые овальновытянутые светопреломляющие клетки (подобные им есть и в межкишечном пространстве) и темные с зернистым содержимым типа рабдитных. Брюшной присоски или ее рудимента нет. Глотка 0.013—0.018 мм. Пищевод короткий, разветвляется на слегка извитые, периодически сокращающиеся ветви кишечника, доходящие до выделительного пузыря. Выделительная система имеет характерное для цнатокотилидных церкарий строение. Поперечная комиссура проходит ниже развилки кишечника. Медианный канал довольно длинный, разветвляется примерно на середине расстояния между комиссурой и выделительным пузырем. В теле 10 пар мерцательных клеток, в хвосте — 2 пары более крупных. Церкарии положительно фототаксичны. Они подолгу «висят» в воде в позе покоя — «головой вниз», со слегка согнутым столбиком хвоста, периодически совершая стремительное вращательное движение вверх. Скопление церкарий в сосуде, у поверхности воды, создает характерный беловатый налет. Спороцисты длинные, подвижные, содержат много зародышевых шаров и зрелых церкарий.

Обнаружена в 1 экз. *B. tentaculata* из залива у Биостанции в июле 1967 г.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з.² Описанная церкария имеет некоторое сходство (одинаковое количество и расположение желез проникновения, одинаковая экскреторная формула, отсутствие каудальных клеток в хвосте) с *Cercaria spatulata* Probert (Probert, 1966). Однако отличается от нее меньшими размерами (у *Cercaria spatulata* тело и фурки почти в два раза длиннее, а хвостовой ствол — в полтора), другим соотношением длины тела, хвостового ствола и футок (у *Cercaria spatulata* тело короче хвостового ствола, но одинаковой длины с фурками), иной позой покоя (у *Cercaria spatulata* хвостовой ствол изогнут под прямым углом), иной формой хвостовых ветвей (у *Cercaria spatulata* они равномерно сужаются и заострены к концам), длиной медианного канала (у *Cercaria spatulata* он разветвляется на трети расстояния от комиссуры до выделительного пузыря) и некоторыми деталями вооружения.

Cercaria cristata La Valette, 1855. Встречена в 3 битиниях Лича в июле 1967 г. Из-за быстрой гибели моллюсков церкария не была исследована. Марита относится к роду *Sanguinicola* Plehn, 1905.

MICROCERCARIAE — КОРОТКОХВОСТЫЕ

Cercaria micrura Filippi, 1857 (рис. 9—11). Длина тела 0.18—0.31 мм, ширина 0.08—0.14 мм. Хвост короткий (0.026—0.052 мм) и широкий (0.026—0.054 мм). На поверхности тела, с боков, имеется 5 пар длинных

² По морфологии описанная церкария резко отличается от *Cercaria curonensis* и *Cercaria balthica*, обнаруженных Шидатом (Szidat, 1933) в *B. tentaculata* Куршского залива (там же, где и наши сборы).

волосков, на переднем конце — 3 пары коротких (Синицын (1905) отмечает 12 волосков вокруг «темени»). Присоски вооружены тремя рядами шипиков. Ротовая 0.052—0.055 мм в диаметре, брюшная — 0.057—

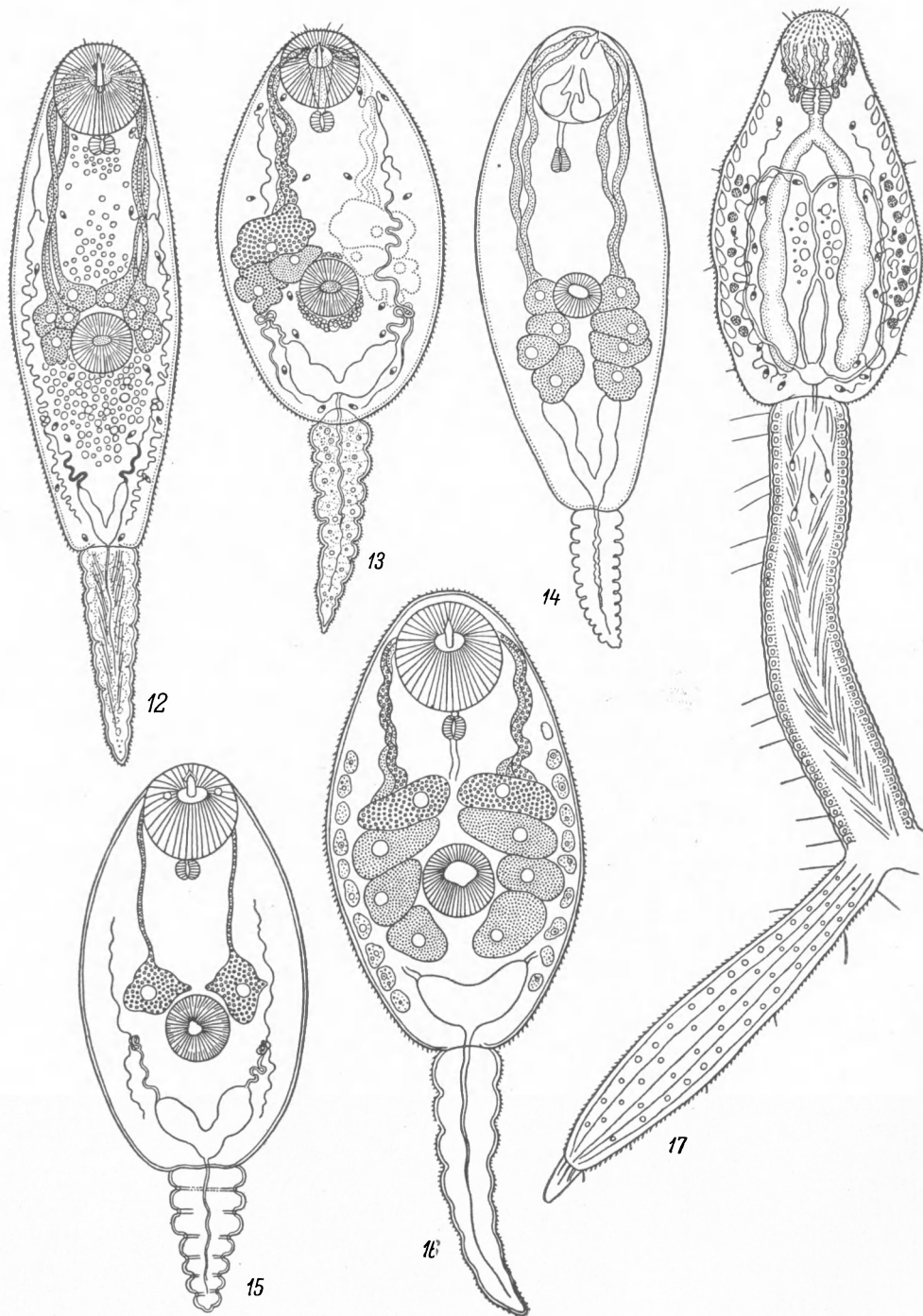


Рис. 12—17.

12 — *Cercaria helvetica* XI; 13 — *Cercaria helvetica* XII; 14 — церкария *Pleurogenoides medians*; 15 — *Cercaria fennica* II; 16 — *Cercaria vesiculosa* II; 17 — *Cercaria largofurcata* sp. n.

0.065 мм. Стиллет 0.008—0.010 мм. Префаринкс длинный. Глотка 0.021—0.026 мм. Ветви кишечника тонкие, концы их скрыты выделительным пузырем. Железы проникновения с крупнозернистым содержимым и боль-

шими ядрами в количестве 8 лежат латерально между брюшной присоской и глоткой. Выделительный пузырь грушевидный, с толстыми железистыми стенками. Мерцательные клетки очень крупные. Их 8 пар. Церкарии развиваются в очень подвижных, постоянно меняющих форму спороцистах. Хорошо видна их выделительная система из 6 мерцательных клеток. Спороцисты содержат несколько десятков зародышевых шаров и церкарий. В моллюсках, проживших в лаборатории 5—8 мес., были обнаружены спороцисты, в полости которых одновременно развивались короткохвостые, бесхвостые и инцистированные *Cercaria micrura*. В спороцистах же

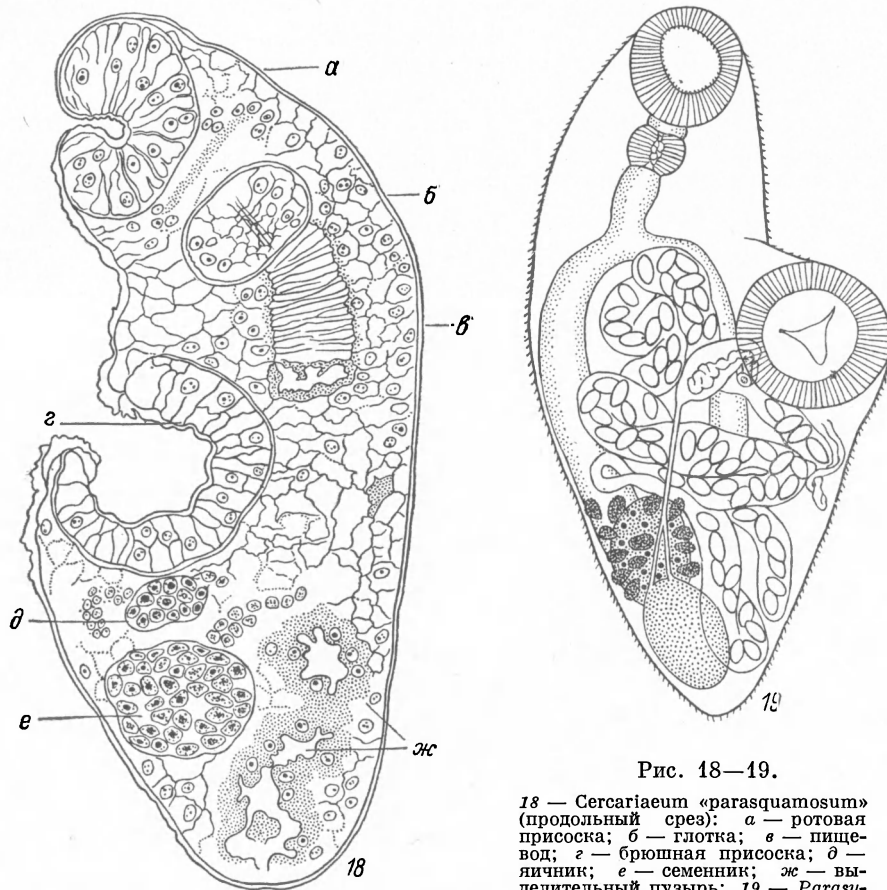


Рис. 18—19.

18 — *Cercariaeum «parasquamosum»* (продольный срез): а — ротовая присоска; б — глотка; в — пищевод; г — брюшная присоска; д — яичник; е — семенник; жс — выделительный пузырь; 19 — *Parasympylodora* sp.

из моллюсков, выделяющих церкарий и вскрытых в июле и августе сразу после сбора, находились только церкарии с хвостами. По-видимому, инцистирование в спороцистах связано с неблагоприятными условиями. Церкарии после выхода из хозяина инцистируются и в других моллюсках этого вида. Так, в августе 1966 г. в 5 битиниях были обнаружены только цисты *Cercaria micrura*. Нам удалось получить цисты в стерильных моллюсках, посаженных на 1—2 недели в небольшие кристаллизаторы с битиниями, выделяющими церкарий. *Cercaria micrura* могут инцистироваться в *Lymnaea peregra*, *L. palustris*, *Physa fontinalis*, *Planorbis planorbis*, *P. vortex*, *Sphaerium corneum*, *Planaria lugubris*, *Polycelis nigra* и *Dendrocoelium lacteum* (Pike, 1967). Неоднократно наблюдалось выделение церкарий с экскрементами.

Встречена в 17 щупальцевых битиниях в июле и августе 1966—1967 гг. Марита относится к роду *Sphaerostomum* Stiles et Hassall, 1898.

CERCARIAEA — БЕСХВОСТЫЕ

Cercariaeum «parasquamosum» Bych.-Pavl. et Kulakova, 1969 (рис. 18). Личинки восстановленного нами рода *Parasymphylodora* Szidat, 1943, подробно описанные ранее (Быховская-Павловская и Кулакова, 1969), были встречены в одной битинии из Куршского залива в августе 1966 г. и в трех в августе 1967 г. Они находились вместе со своими редиями и метацеркариями и один раз с редиями *Cercaria helvetica* XVII.

Parasymphylodora sp. (рис. 19). Прогенетические личинки были встречены в одном моллюске из Куршского залива в 1964 г. Тело (0.447—0.600 мм) и присоска покрыты шипиками. Ротовая присоска 0.098 мм, брюшная — 0.136 мм. Предглотка короткая, глотка 0.055 мм. Кишечные ветви широкие, доходят до середины семенника. От семенника, 0.110×0.070 мм, отходят два семепровода, сливающиеся в общий проток. Бурса очень маленькая, 0.110—0.120×0.040 мм. Циррус вооружен шипиками. Яичник 0.100×0.060 мм. Желточники компактные, располагаются на уровне яичника. Петли матки заполняют пространство между развилкой кишечника и задним краем семенника. Яйца 0.027—0.032×0.016 мм.

Л и т е р а т у р а

- Быховская-Павловская И. Е. 1970. Особенности фауны трематод пролетных птиц Куршской косы. Проблемы паразитологии в Прибалтике. Матер. IV научн. координац. конф. по проблемам паразитологии в Прибалт. респ., Рига : 58—59.
- Быховская-Павловская И. Е. и Кулакова А. П. 1969. Церкариеум типа «parasquamosum» рода *Parasymphylodora* Szidat, 1943 (Trematoda, Monorchidae). Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, 24 : 63—69.
- Карманова Е. М. и Илюшина Т. Л. 1969. К познанию жизненного цикла трематоды *Echinochasmus coaxatus* Dietz, 1909. В сб.: Вопросы экологии и морфологии гельминтов человека, животных и растений. Тр. Гельминт. лаб. АН СССР, 20 : 66—70.
- Синицын Д. Ф. 1905. Материалы по естественной истории трематод. Дистомы рыб и лягушек окрестностей Варшавы. Варшава : 1—207.
- Heinemann E. 1937. Über den Entwicklungskreislauf der Trematodengattung *Metorchis* sowie Bemerkungen zur Systematik dieser Gattung. Ztschr. Parasitenk., 9 (2) : 237—260.
- Hussey K. 1941. Comparative embryological development of the excretory system in digenetic Trematodes. Trans. Amer. Micros. Soc., 62 : 171—210.
- Hussey K. 1943. Further studies on the comparative embryological development of the excretory system in digenetic Trematodes. Trans. Amer. Micros. Soc., 62 : 271—279.
- Pike A. W. 1967. Some stylet cercariae and a microphallid type in British freshwater molluscs. Parasitol., 57 : 729—754.
- Probert A. J. 1966. Studies on larval Trematodes infecting the freshwater Molluscs of Llangorse lake, South Wales. Part III. The Furcocercariae. Journ. Helminth., 40 (1—2) : 91—114.
- Szidat L. 1933. Über drei neue monostome Gabelschwanzcercarien der Ostpreussischen Fauna. Ztschr. Parasitenk., 5 (3—4) : 443—459.
- Szidat L. 1937. Über die Entwicklungsgeschichte von *Sphaeridiotrema globulus* Rud., 1814 und die Stellung der Psilostomidae Odhner im natürlichen System. 1. Die Entwicklungsgeschichte von *Sphaeridiotrema globulus* Rud. Ztschr. Parasitenk., 9 (4) : 529—542.
- Szidat U. 1935. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden der Monostomiden-gattung *Notocotylus* Diesing. Zbl. Bakter. Parasitenk. und Infect. Originale., 133 : 265—270.

CERCARIAE OF BITHYNIA TENTACULATA AND B. LEACHI FROM THE KURISH GULF

I. E. Bychovskaya-Pavlovskaya and A. P. Kulakova

S U M M A R Y

In 1964—1967 800 specimens of *Bithynia tentaculata* and 51 specimens of *B. leachi* from the Kurish Gulf were examined. In them there were found 17 species of cercariae, 7 metacercariae and one progenic form. *Cercaria largofurcata* sp. n. is described.